

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

*K. Vinck*, voorzitter  
*E. Monard*, secretaris

VRWB-secretariaat  
North Plaza B - Koning Albert II-laan 7 (4e verd.)  
1210 Brussel  
Tel. +32(0)2 553 45 20  
Fax +32(0)2 553 45 23  
e-mail: [vrwb@vlaanderen.be](mailto:vrwb@vlaanderen.be)  
website: [www.vrwb.vlaanderen.be](http://www.vrwb.vlaanderen.be)



10



Samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek (sresultaten): intellectuele eigendomsrechten, conflicten en interfaces.

*Stefan Coolsaet*

Samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek (sresultaten): intellectuele eigendomsrechten, conflicten en interfaces.

VLAAMSE RAAD VOOR  
WETENSCHAPSBELEID

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIER

SAMENWERKING TUSSEN  
KENNISINSTELLINGEN  
EN BEDRIJVEN INZAKE  
ONDERZOEK(SRESULTATEN):  
INTELLECTUELE  
EIGENDOMSRECHTEN,  
CONFLICTEN EN INTERFACES

*Stefan Coolsaet*

2003

*Voor Henriette en André*

# WOORD VOORAF

*Voor de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid is de problematiek van de intellectuele eigendomsrechten al geruime tijd een belangrijk aandachtspunt. De focus werd in het bijzonder gericht op het octrooi-recht bij het valoriseren van onderzoeksresultaten, geplaatst in het ruimere innovatiekader.*

*In zijn commentaar van 11 december 1997 stelde de VRWB een amendement voor bij nieuwe regelgeving voor vindingen aan universiteiten zoals later opgenomen in Onderwijsdecreet IX van 14 juli 1998.*

*Om een beter zicht te krijgen op de toestand op het aanwezige potentieel in Vlaanderen inzake onderzoek, opleiding en expertise op het vlak van intellectuele eigendomsrechten, richtte de VRWB begin juli 1998 een ad-hoc werkgroep (IPR) op. Steunend op de bevindingen van deze werkgroep formuleerde de Raad zijn aanbeveling 'Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten' (24 juni 1999).*

*In diezelfde periode, op 25 maart 1999, bracht de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid ook een advies uit op vraag van het Vlaams Parlement naar aanleiding van de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot de wettelijke bescherming van biotechnologische uitvindingen. Aansluitend liet de VRWB de problematiek van het al dan niet inpassen van 'informed consent' in de octrooiwetgeving diepgaand onderzoeken via een studieopdracht. Het eindrapport van dit onderzoek werd gepubliceerd in Studiereeks 5: Biotechnologische uitvindingen, octrooien en informed consent (juli 2002).*

*Vanuit voormelde werkzaamheden en bekommernissen bracht de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid het onderzoeksthema van de intellectuele eigendomsrechten bij de valorisatie van onderzoeksresultaten aan voor het Programma Beleidsgericht Onderzoek (PBO) van de Vlaamse regering. Hieruit resulteerde het onderzoeksproject 'Bescherming van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerking tussen universiteiten, bedrijven en onderzoeksinstituten', gefinancierd door Vlaams minister van Onderwijs en Vorming binnen het PBO-programma en uitgevoerd door Stefan Coolsaet onder het promotorschap van prof. Frank Gotzen en prof. Marie-Christine Janssens van het Centrum voor Intellectuele Rechten, KULeuven.*

*Het eindrapport is een indrukwekkend werkstuk geworden, en voor de VRWB een belangrijk document, dat nu gepubliceerd wordt als het tiende nummer in de VRWB-studiereeks.*

*De deelname door universiteiten en hogescholen aan het economisch weefsel van de samenleving wordt in het onderzoek als een realiteit opgevat. Die deelname uit zich op de eerste plaats via sterk groeiende samenwerkingsprojecten tussen kennisinstellingen en bedrijven. Dit onderzoeksproject stelt de studie van deze samenwerkingsprojecten centraal: het onderzoekt de voorwaarden om deze samenwerking succesvol te maken en gaat na hoe de onderzoeksresultaten optimaal kunnen benut worden. Verder steunt het onderzoek op kernbegrippen als 'onderzoeksresultaten, universiteiten/hogescholen en industrie' in hun afzonderlijke betekenis en in hun onderlinge verhouding. Het onderzoeksresultaat schetst een globaal en overzichtelijk beeld, enerzijds van het kennisbeschermings- en exploitatiebeleid dat vandaag in de Vlaamse universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstellingen gevoerd wordt, en anderzijds, van de bestaande vormen van samenwerking tussen deze instellingen en bedrijven. Er wordt ook gezocht naar de voorwaarden die een – zo perfect mogelijke – samenwerking tussen de verschillende betrokken partners kan verzekeren. Deze voorwaarden worden op verschillende niveaus (onder meer wetgevend, contractueel en beleidsmatig) vastgesteld. Het hele project wil bijdragen tot een optimalisering van het proces van bescherming en verspreiding van kennis, zodat deze ten goede komt aan de samenleving en een inkomstenstroom oplevert voor zowel de academische als de industriële wereld.*

*In zijn toespraak ter gelegenheid van de mandaatswissel van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid, noemde minister Dirk Van Mechelen, Vlaams minister voor Wetenschapsbeleid, als cruciaal thema waarbij de VRWB een belangrijke inbreng kan en moet hebben, 'de samenwerking tussen industrie en kennisinstellingen'. Eén van de belangrijkste aspecten hierbij zijn de intellectuele eigendomsrechten. De vernieuwde VRWB staat klaar om deze problematiek aan te pakken, en zal hierbij dankbaar gebruik maken van voorliggende studie.*

  
Karel Vinck  
Voorzitter

# INHOUDSTAFEL

■	SAMENVATTING	11
■	AFKORTINGEN	69
■	HOOFDSTUK 1: INLEIDING	73
	(a) Voorafgaandelijk	73
	(b) Uitgangspunt	74
	(c) Doelstelling	74
	(d) Opbouw	78
	(e) Methodologie	79
	(f) Verdere opvolging	81
■	HOOFDSTUK 2: ALGEMEEN KADER	83
	(a) Het belang van kennis en van kennisinstellingen	83
	(1) Algemeen	83
	(2) Bronnen van kennis	84
	(3) Kennis als publiek goed	85
	(4) Groeimodellen	87
	(5) Overheidsinterventie	91
	(6) Technologietransfer	98
	(7) Motieven voor samenwerking	106
	(8) Houdingen t.a.v. technologietransfer	111
	(b) IER	112
	(1) Redenen van bestaan	113
	(i) Natuurrecht	113
	(ii) Distributieve rechtvaardigheid	114
	(iii) Economische theorie of instrumentele rechtvaardiging	115
	(iv) Vergelijking van de verschillende theorieën	120
	(2) Belang van IER voor de industrie	124
	(3) IER en kennisinstellingen	130
	(c) Overdracht, licentie of spin-off en vergoeding	132
	(1a) Bij vrij onderzoek	132
	(i) Algemeen	132
	(ii) Spin-offs	133
	(1b) Bij contractonderzoek	139
	(2) Vergoeding	140
	(d) Conflicten	141
	(1) De normen van de wetenschap	141
	(2a) Bij vrij onderzoek	149
	(2b) Bij contractonderzoek	151
	(2c) Bij financiële tussenkomst door de overheid	159
	(3) Conflicten tussen de doelstellingen	159
	(4) Belangenconflicten	161
	(e) Interfaces	162
	(f) De efficiëntie van een valorisatiebeleid	168
	(1) Algemeen	168
	(2) Indicatoren apart bekeken	174
	(i) O&O-financiering	174
	(ii) Ideeën en aangiftes	174
	(iii) Octrooien	175
	(iv) Licenties	176
	(v) Inkomsten	177
	(vi) Spin-offs	179
	(3) Samenvattend	180

<b>A</b>	<b>VERENIGDE STATEN</b>	<b>185</b>
(a)	<b>Context</b>	<b>185</b>
	(1) Universiteiten	185
	(2) Federale laboratoria	188
	(3) Onderzoeksfinanciering door de industrie	188
(b)	<b>Wetgeving en subsidieregelingen</b>	<b>189</b>
	(1) Universiteiten	189
	(2) Federale laboratoria	195
	(3) Subsidieregelingen	197
(c)	<b>Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk</b>	<b>199</b>
	(1a) Bij vrij onderzoek	199
	(1b) Bij contractonderzoek	207
	(i) Universiteiten	207
	(ii) Federale laboratoria	219
	(2) Interfaces	222
	(3) Resultaten	228
	(i) Onderzoeksfinanciering	229
	(ii) Octrooien	230
	(iii) Licenties	231
	(iv) Spin-offs	232
	(v) Inkomsten	232
	(vi) Interfaces	235
	(vii) O&O-centra	236
	(viii) Globaal	236
(d)	<b>Conflicten</b>	<b>237</b>
	(1a) Bij vrij onderzoek	237
	(i) Beschermen of niet	237
	(ii) IER-regeling	239
	(a) Exclusiviteit	239
	(b) Spin-offs	241
	(c) Inkomsten	242
	(1b) Bij contractonderzoek	245
	(i) IER-regeling en (ii) Vergoeding	247
	(a) Universiteiten	247
	(b) Federale laboratoria	253
	(c) Kleine-grote bedrijven	254
	(d) Binnenlandse-buitenlandse bedrijven	254
	(iii) Geheimhouding	256
	(a) Openheid naar derden toe	256
	(b) Onderlinge openheid	258
	(1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid	260
	(1d) MTA's	262
	(i) Algemeen	262
	(ii) Tussen bedrijven en kennisinstellingen	264
	(iii) Tussen kennisinstellingen en bedrijven	267
	(iv) Tussen kennisinstellingen onderling	270
	(2) Conflicten tussen de doelstellingen	272
	(i) Veronderstellingen	272
	(ii) Houding van de betrokkenen	275
	(iii) Bewijzen	277
	(iv) Oplossingen	279
	(3) Belangenconflicten	280
	(i) Begrip	280
	(ii) Regelingen	286

(e)	Succesfactoren	297
(f)	Evaluatie	306
<b>Abis CANADA</b>		<b>313</b>
<b>Ater AUSTRALIË EN NIEUW-ZEELAND</b>		<b>315</b>
<b>B EUROPA</b>		<b>317</b>
1	EUROPESE UNIE	317
(a)	<b>De Europese paradox</b>	<b>317</b>
	(1) Enkele cijfers	318
	(2) Oorzaken	323
	(3) Mogelijke oplossingen en reserves	329
(b)	<b>Mededingingsregels</b>	<b>333</b>
(c)	<b>Vijfde Kaderprogramma</b>	<b>337</b>
	(1) Algemeen	337
	(2) IER-regeling	339
	(3) Standaardcontract begeleidende maatregelen	342
	(4) CRAFT	344
	(5) Modellen van de biotechnologieconsortia	345
	(6) Vragen en verbeteringen naar de toekomst toe	347
(cbis)	<b>Zesde Kaderprogramma</b>	<b>348</b>
(d)	<b>Samenwerking kennisinstellingen – industrie in het algemeen</b>	<b>350</b>
	(1) Kostprijs van het onderzoek	350
	(2) IER-regeling en billijke return	350
	(3) Spin-offs	355
	(4) Beoordeling en promotie van onderzoekers	355
	(5) Interface	356
	(6) Netwerk	357
	(7) MTA's	357
	(8) Conflicten tussen de doelstellingen	358
	(9) Belangenconflicten	358
	(10) Succesfactoren	359
2	FRANKRIJK	361
(a)	<b>Context</b>	<b>361</b>
(b)	<b>Wetgeving en subsidieregelingen</b>	<b>363</b>
(c)	<b>Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk</b>	<b>367</b>
	(1a) Bij vrij onderzoek	367
	(1b) Bij contractonderzoek	368
	(2) Interfaces	373
	(3) Resultaten	374
(d)	<b>Conflicten</b>	<b>375</b>
	(1a) Bij vrij onderzoek	375
	(1b) Bij contractonderzoek	377
	(2) Conflicten tussen de doelstellingen	380
	(3) Belangenconflicten	381
3	NEDERLAND	382
(a)	<b>Context</b>	<b>382</b>
(b)	<b>Subsidieregelingen</b>	<b>384</b>
(c)	<b>Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk</b>	<b>385</b>
	(1a) Bij vrij onderzoek	385
	(1b) Bij contractonderzoek	387
	(2) Interfaces	390
	(3) Resultaten	390



<b>(d) Conflicten</b>	<b>392</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	392
(1b) Bij contractonderzoek	396
(2) Conflicten tussen de doelstellingen	400
(3) Belangenconflicten	400
<b>(e) Succesfactoren</b>	<b>401</b>
4 VERENIGD KONINKRIJK	404
<b>(a) Context</b>	<b>404</b>
<b>(b) Subsidieregelingen</b>	<b>407</b>
<b>(c) Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk</b>	<b>409</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	409
(1b) Bij contractonderzoek	410
(2) Interfaces	414
(3) Resultaten	418
<b>(d) Conflicten</b>	<b>422</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	422
(1b) Bij contractonderzoek	426
(i) Overhead	427
(ii) IER	428
(iii) Het conflict tussen geheimhouding en publicatie	431
(iv) Vergoeding	432
(2) Conflicten tussen de doelstellingen	433
(3) Belangenconflicten	435
<b>(e) Succesfactoren</b>	<b>437</b>
5 BELGIË, VLAANDEREN UITGEZONDERD	442
(1) Bevoegdheidsverdeling	442
(2) Federale overheid	443
(a) Context	443
(b) Wetgeving	446
(c) Voorstellen	448
(3) Franse Gemeenschap/Waals Gewest	449
(a) Wetgeving en subsidieregelingen	449
(b) Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk	451
(1) Bij contractonderzoek	451
(2) Interfaces	453
(3) Resultaten	454
(c) Conflicten	454
(1a) Bij vrij onderzoek	454
(1b) Bij contractonderzoek	455
(2) Conflicten tussen de doelstellingen	457
(3) Belangenconflicten	457
(d) Succesfactoren	458
■ HOOFDSTUK 4: VLAANDEREN	461
<b>(a) Context</b>	<b>461</b>
<b>(b) Wetgeving en subsidieregelingen</b>	<b>468</b>
(1) Missie van universiteiten en hogescholen	468
(2) Vermogensrechten op vindingen aan universiteiten	469
(3) Het dienstverleningsdecreet	472
(4) Financiële tussenkomst door de overheid	478
<b>(c) Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk</b>	<b>482</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	482
(i) Universiteiten	482
(ii) Hogescholen	485

(1b) Bij contractonderzoek	486
(i) Universiteiten	486
(ii) Hogescholen	488
(iii) Onderzoeksinstellingen	488
(iv) Bedrijven	492
(v) Collectieve centra	493
(2) Interfaces	494
(i) Universiteiten	494
(ii) Hogescholen	498
(iii) Onderzoeksinstellingen	499
(3) Resultaten	499
<b>(d) Conflicten</b>	<b>502</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	502
(1b) Bij contractonderzoek	507
(i) Cultuur	507
(ii) Kostprijs van het onderzoek/overhead	508
(iii) Geheimhouding	509
(iv) IER	510
(v) Billijke return	514
(1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid	515
(1d) MTA's	517
(2) Conflicten tussen de doelstellingen	517
(3) Belangenconflicten	521
<b>(e) Succesfactoren</b>	<b>522</b>

<b>HOOFDSTUK 5: EVALUATIE VAN HET BELEID EN DE PRAKTIJK INZAKE DE BESCHERMING EN VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRISULTATEN IN VLAANDEREN, SUCCESFACTOREN EN AANBEVELINGEN</b>	<b>525</b>
--	------------

<b>(a) Evaluatie</b>	<b>525</b>
(1a) Bij vrij onderzoek	525
(i) IER of niet	525
(ii) Exclusieve exploitatierechten of niet	530
(iii) Brede toepassingsgebieden of niet	532
(iv) Billijke return voor de onderzoeker(s) of niet	533
(v) De oprichting van een spin-off	534
(1b) Bij contractonderzoek	535
(i) Volledige kostprijs of niet	535
(ii) (Intellectuele) eigendomsrechten voor het bedrijf of niet	536
(iii) Exclusieve exploitatierechten voor het bedrijf of niet	546
(iv) Brede toepassingsgebieden of niet	547
(v) Billijke return voor de kennisinstelling en de onderzoeker(s) of niet	548
(1) De kennisinstelling	548
(2) De onderzoeker(s)	556
(vi) Geheimhouding of niet	558
(1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid	559
(1d) MTA's	562
(2) Conflicten tussen de doelstellingen	563
(3) Belangenconflicten	567
(4) Samenvatting	568
<b>(b) Succesfactoren en aanbevelingen</b>	<b>571</b>

<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>579</b>
---------------------	------------

<b>Annex: Synthese van de antwoorden op de vragenlijst</b>	<b>689</b>
--	------------

# SAMENVATTING

1	Algemeen	11
a	Technologietransfer	11
b	Intellectuele eigendomsrechten (IER)	13
c	Overdracht/licentie/mede-eigendom/spin-off en vergoeding	16
d	Conflicten	17
1	De normen van de wetenschap	17
2	Bij vrij onderzoek	19
3	Bij contractonderzoek	20
e	Interfaces	20
f	De efficiëntie van een valorisatiebeleid	21
g	Europa versus de VS	22
2	Valorisatie van onderzoeksresultaten en regeling van IER in de praktijk	23
a	Bij vrij onderzoek	23
b	Bij contractonderzoek	26
c	Bij financiële tussenkomst door de overheid	33
d	Interfaces	35
3	Conflicten	37
a	Bij vrij onderzoek	37
1	Beschermen of niet	37
2	Overdracht/(niet-)exclusieve licentie/spin-off	38
b	Bij contractonderzoek	41
1	Cultuur	41
2	Overhead	41
3	Geheimhouding	43
4	Overdracht/(niet-)exclusieve licentie/mede-eigendom	46
5	Billijke return	50
c	Bij financiële tussenkomst door de overheid	53
d	'Material transfer agreements' (MTA's)	54
e	Conflicten tussen de doelstellingen	57
f	Belangenconflicten	60
4	Succesfactoren	64
5	Aanbevelingen	67

## 1 ALGEMEEN

### 1a Technologietransfer

Kennis wordt of is één van de belangrijkste factoren bij innovatie. Technologieën hebben een positief effect op de economische groei. Om deze groei te stimuleren kan de nadruk gelegd worden op het ontwikkelen van nieuwe technologieën, of kan de aandacht gevestigd worden op de verspreiding en transfer van bestaande technologieën.

Het argument voor overheidsinterventie in onderzoek en ontwikkeling (O&O) is het paradigma van de marktfaling. Volgens dit paradigma zal de industrie onvoldoende investeren in kennis. Kennis is immers een publiek goed, wat een gebruik door anderen dan de 'uitvinder' toelaat zonder die kennis uit te putten. Innovatie vereist dat de baten van kennis tijdelijk kunnen toegeëigd worden door een bedrijf.

Kennis leidt bovendien tot kennis. Om te verhinderen dat de potentiële groei van de kennis belemmerd wordt, moet de overheid de verspreiding van kennis stimuleren. Hierbij moet voor een evenwicht worden gezorgd tussen de bescherming van kennis d.m.v. intellectuele eigendomsrechten (IER) en de kennisverspreiding.

Het lineair groeiemodel, waarbij wetenschappelijke kennis wordt verspreid of ontstaat door de vraag op de markt, is vervangen door een interactief groeiemodel, waarbij groei het gevolg is van een wisselwerking tussen de verschillende actoren en waarbij bedrijven in toenemende mate samenwerken met kennisinstellingen. Het valorisatieconcept waarbij kennisinstellingen (universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten) fundamenteel onderzoek verrichten zonder commerciële bedoelingen en de onderzoeksresultaten vrij ter beschikking worden gesteld van de bedrijven, die instaan voor de commerciële ontwikkeling en exploitatie, beantwoordt niet langer aan de realiteit.

De overheid kan op zes manieren interveniëren, door de invoering van regels m.b.t. IER, door het verrichten van onderzoek door overheidsonderzoeksinstituten, door de subsidiëring van onderzoek, door overheidsopdrachten, door bij onderzoek fiscale voordelen toe te kennen aan bedrijven, en door samenwerkingsverbanden aan te moedigen. Een belangrijke vorm van samenwerking is die tussen kennisinstellingen. Via deze samenwerking komt technologietransfer tot stand.

Technologietransfer in de ruimste zin van het woord vindt op verschillende manieren plaats: de afgestudeerden die de bedrijfswereld binnenstappen, publicaties, informatieoverdracht (informele contacten, congressen, colloquia, ...), materiële ondersteuning d.m.v. het ter beschikking stellen van apparatuur, opleidingsverbetering, de uitvoering van testen of dienstverlening, de verlening van advies, contractonderzoek, onderzoek in samenwerking, onderzoekscentra en -consortia, licenties en spin-offs. Het belang van technologietransfer is afhankelijk van de betrokken sector.

Bij de transfermechanismen kan een onderscheid worden gemaakt tussen de valorisatie van competenties, waarbij een bedrijf aan een kennisinstelling vraagt om samen te werken, en de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek.

M.b.t. technologieoverdracht kunnen kennisinstellingen verschillende houdingen aannemen:

- de passieve houding. Men laat technologieoverdracht gewoon gebeuren.
- de public relations-houding. Omwille van het imago wordt naar buiten toe bekend gemaakt wat er gebeurt op het vlak van technologieoverdracht.
- de faciliterende houding. De hinderpalen voor technologieoverdracht worden weggewerkt. De onderzoekers behouden academische vrijheid, m.a.w. technologieoverdracht wordt niet opgelegd. Er wordt geen speciale organisatie opgericht.
- de dienstverlenende houding. Naast het wegwerken van belemmeringen wordt een speciale organisatie opgericht met het oog op technologieoverdracht. Er wordt over gewaakt dat technologieoverdracht de traditionele opdrachten niet in gevaar brengt.
- de integrerende houding. Technologieoverdracht wordt geïntegreerd in de traditionele opdrachten naast onderwijs en onderzoek. De andere opdrachten worden m.a.w. aangepast. Dit is de moeilijkste houding maar waarschijnlijk ook de effectiefste.

## **1b Intellectuele eigendomsrechten (IER)**

We kennen verschillende soorten IER, o.a. octrooi, auteursrechten en merken. Voor onze problematiek zijn vnl. octrooi van belang.

IER bieden aan een bedrijf verschillende voordelen. Concurrenten worden verhinderd een octrooi aan te vragen, en worden afgeschrikt om technologisch gelijkaardige uitvindingen op de markt te brengen. Concurrenten die technologisch gelijkaardige uitvindingen op de markt hebben gebracht nadat een octrooi reeds was aangevraagd door of toegekend aan het bedrijf, kunnen gedwongen worden deze van de markt te halen. Het bedrijf krijgt een sterkere positie bij onderhandelingen over financiering, licenties, samenwerking, ... IER maken deel uit van de activa van het bedrijf en kunnen gebruikt worden voor public relations, marketing, financiering en fiscale planning. Wanneer het bedrijf een multinational is, kunnen winsten via interne licenties naar andere landen overgeheveld worden. IER moedigen personeelsleden

van het bedrijf aan om uitvindingen te doen. IER stimuleren de O&O-productiviteit en maken het mogelijk deze te meten. Wanneer andere ondernemingen IER hebben, krijgt het bedrijf gemakkelijk toegang tot relevante informatie, aangezien deze wordt gepubliceerd. Wanneer andere ondernemingen IER hebben, kan het bedrijf gemakkelijker met hen onderhandelen.

Niet in alle sectoren zijn IER even belangrijk. Vooral in de farmaceutische en de chemische sector zijn octrooien van groot belang. Aangezien de ontwikkelingskosten daar enorm zijn, zullen exclusieve licenties bedongen worden. Grote bedrijven in de semiconductorindustrie gebruiken octrooien als een middel om te kunnen onderhandelen over kruislicenties. Bij software hangt succes samen met een snelle toegang tot de markt en het verlenen van niet-exclusieve licenties. Nog andere bedrijven beschouwen geheimhouding en de voorsprong op de markt als de beste strategie tot het boeken van commercieel succes.

Voor KMO's zijn IER niet van essentieel belang. IER zijn voor hen immers geen effectieve manier om zich te beschermen tegen inbreuken. KMO's waarvoor IER wel cruciaal zijn, zijn actief in de biotechnologie- of softwaresector. IER zijn dan nodig om durfkapitaal aan te trekken. De hoge kosten om inbreuken op hun octrooien te vervolgen vormen vooral voor KMO's een belemmering.

Het belang van octrooien voor een bepaalde industrie hangt af van het stadium van de ontwikkeling, de aard van de producten, de grootte van de investering, de mate waarin de industrie aan veranderingen onderhevig is, de mogelijkheid geheimhouding te gebruiken als alternatief, het gemak waarmee octrooien kunnen omzeild worden, de technische verbanden tussen producten, het gemak waarmee inbreuken kunnen opgespoord en vervolgd worden, ...

Gezien het relatief belang van IER moeten niet alle resultaten die kunnen beschermd worden ook effectief beschermd worden. Indien een andere strategie tot meer efficiëntie leidt, is het aangewezen die strategie te volgen. De geschikte vorm van bescherming hangt af van de sector, de omvang van de markt, de mogelijkheid IER te verdedigen, vertrouwensrelaties en de mogelijkheid IER op andere manieren te beschermen.

Anderzijds worden IER steeds belangrijker. De factoren die hiervoor een verklaring kunnen geven zijn wijzigingen in de wetgeving waardoor octrooibescherming sterker wordt, wijzigingen in de strategieën

van bedrijven m.b.t. IER, en een verschuiving van innoverende activiteiten van mechanica naar informatietechnologie, software en biotechnologie.

M.b.t. onderzoeksresultaten behaald aan kennisinstellingen zijn de volgende strategieën mogelijk: openbaarmaking, octrooiname en geheimhouding. De octrooiname kan gebeuren door de overheid, de kennisinstelling of de onderzoeker. Een nadeel van octrooiname door de overheid is dat het nodige contact met de onderzoeker en de nodige kennis van het onderzoeksdomein niet gewaarborgd zijn.

Een ruime octrooiportefeuille biedt als voordelen dat de kennisinstelling zich profileert, m.a.w. leren potentiële afnemers op welke domeinen de kennisinstelling kennis bezit, dat de kennisinstelling ervaring opdoet en zo onderzoekers kan aansporen tot valorisatie, en dat de kennisinstelling aantrekkelijk wordt voor bedrijven. Een nadeel is dat dit zeer duur is. De kennisinstelling draagt immers alle kosten (octrooiaanvraag en instandhouding) zonder te weten of er ooit inkomsten zullen zijn. Dit kan opgelost worden door het instellen van een tijdslimiet: de instandhouding van een octrooi wordt stopgezet indien er binnen een bepaalde termijn geen afnemer is gevonden. Deze oplossing heeft als nadeel dat wanneer bedrijven belangstelling tonen na de stopzetting, inkomsten verloren gaan.

Een andere mogelijkheid is selectief octrooieren, nl. indien een potentiële licentienemer reeds gevonden is. In dit geval loopt de kennisinstelling niet het risico kosten te moeten dragen die nooit tot inkomsten zullen leiden.

Onderhandelingen over IER hebben betrekking op de volgende elementen: de aanduiding van de achtergrondkennis of reeds bestaande kennis die relevant is voor het onderzoek, de eigendom van de voorgrondkennis of van de eigenlijke onderzoeksresultaten, het geval van niet-exploitatie van voorgrondkennis, het conflict tussen geheimhouding en publicatie, de financiële vergoeding voor het onderzoek en de beloning bij succesvolle exploitatie van de resultaten.

Ook wanneer de voorgrondkennis beschermd wordt, zijn er verschillende mogelijkheden: overdracht, licentie, mede-eigendom, inbreng in een bestaand bedrijf, en inbreng in een spin-off, m.a.w. een bedrijf dat met dat doel wordt opgericht.

Indien het toepassingsgebied van een licentie niet breed genoeg is, kan dit leiden tot onvoldoende investeringen om onderzoeksresultaten verder te ontwikkelen. Indien het toepassingsgebied anderzijds te

breed is, kan dit tot gevolg hebben dat bepaalde potentiële ontwikkelingen niet worden gerealiseerd.

Een licentie kan zowel aan een bestaand bedrijf als aan een spin-off verleend worden. Licenties kunnen exclusief of niet-exclusief zijn en kunnen verleend worden tegen een vergoeding (royalty's, ...) of gratis zijn.

M.b.t. de eigendom van resultaten van onderzoek gefinancierd door een bedrijf zijn er de volgende mogelijkheden:

- (1) het bedrijf is eigenaar;
- (2) het bedrijf is eigenaar maar de eigendom wordt overgedragen aan de kennisinstelling indien er binnen een bepaalde periode geen (voldoende) valorisatie is;
- (3) initieel is het bedrijf eigenaar maar de uiteindelijke beslissing zal genomen worden na een audit aan het einde van het onderzoeksproject;
- (4) de beslissing zal genomen worden op het moment dat het onderzoek IER heeft opgeleverd;
- (5) het bedrijf en de kennisinstelling zijn mede-eigenaar;
- (6) initieel is de kennisinstelling eigenaar maar de uiteindelijke beslissing zal genomen worden na een audit aan het einde van het onderzoeksproject;
- (7) de kennisinstelling is eigenaar maar de eigendom wordt overgedragen aan het bedrijf indien er binnen een bepaalde periode geen (voldoende) valorisatie is;
- (8) de kennisinstelling is eigenaar.

## **1c Overdracht/licentie/mede-eigendom/spin-off en vergoeding**

Een overdracht van potentiële rechten biedt als voordelen dat de kennisinstelling de potentiële kosten niet moet dragen en dat de kennisinstelling niet het risico loopt dat het octrooi niet wordt toegekend en dat de waarde van de IER daalt ten gevolge van de ontwikkeling van alternatieve technologieën.

Vanuit het standpunt van de kennisinstelling is overdracht de beste strategie wanneer de kennisinstelling geen gebruik wenst te maken van de IER in verder onderzoek of in de samenwerking met andere organisaties, wanneer de kennisinstelling niet wenst betrokken te worden in de commerciële ontwikkeling van de IER, en wanneer de kennisinstelling niet het risico wenst te lopen in te staan voor de verdediging van de IER bij inbreuken.



Het behoud van de rechten met daaraan gekoppeld het geven van licenties biedt als voordelen dat dit de gemeenschap ten goede komt – vindingen zullen gecommmercialiseerd worden en niet gebruikt worden voor een defensieve bedrijfsstrategie –, dat kan bepaald worden dat in geval van onvoldoende exploitatie de licentie wordt beëindigd, dat verzet kan geboden worden tegen een gebruik van de vinding dat ethisch niet aanvaardbaar is, en dat de kennisinstelling op basis van de vindingen verder onderzoek kan verrichten zonder het risico te lopen een inbreuk op een octrooi te plegen.

Een spin-off biedt als voordeel dat oprichter en onderzoeker samenvallen en dat het 'not-invented-here'-syndroom dus niet speelt. Een nadeel is dat een onderzoeker meestal geen vaardigheden bezit op het vlak van zaken doen. Een spin-off zal meer succes hebben in een nieuwe markt dan in een markt die reeds verzadigd is. Spin-offs zijn goed voor de regionale economische ontwikkeling en de tewerkstelling.

Welke strategie men ook hanteert, de waardering van de IER is steeds een praktisch probleem.

De vergoeding kan bestaan in royalty's, aandelen of onderzoeksfinanciering. Royalty's hebben als nadeel dat zij afhankelijk zijn van het genereren van inkomsten, wat lang kan duren, en dat zij in verhouding staan tot de bijdrage van de kennisinstelling tot het eindproduct, waarover veel discussie kan zijn. Aandelen hebben als nadeel dat dit van de kennisinstelling vereist dat er voldoende competentie is om een aandelenportefeuille te beheren. Royalty's zijn beperkt in de tijd (de duur van de licentie), terwijl aandelen deze beperking niet kennen. Wanneer een bedrijf de exploitatie van resultaten stopzet, betekent dit het einde van inkomsten bij een licentie maar niet bij aandelen.

## **1d Conflicten**

### **1d1 *De normen van de wetenschap***

De normen van de wetenschap zijn volgens MERTON die van 'universalism', 'communism', 'disinterestedness in foregoing personal gain' en 'organized skepticism'.

De norm van 'universalism' houdt in dat onderzoeksresultaten niet aanvaard worden of verworpen worden op basis van de persoonlijke of sociale kenmerken van de onderzoeker. Het criterium is objectiviteit.

'Communism' of 'collectieve eigendom' betekent dat wetenschappelijke kennis geen privé-eigendom kan zijn. De 'rechten' van de onderzoeker op onderzoeksresultaten zijn vervat in erkenning en respect, wat een zo snel mogelijke bekendmaking (publicatie) van de resultaten veronderstelt. Geheimhouding is m.a.w. het tegenovergestelde van deze norm. Wetenschappelijke resultaten zijn het resultaat van samenwerking, steunen op vroeger verworven resultaten, en dienen als basis voor toekomstige resultaten.

De norm van 'disinterestedness in foregoing personal gain' impliceert dat kennis wordt vergaard omwille van de kennis en niet omwille van financiële voordelen. Dit betekent echter niet dat de onderzoeker altruïstisch is.

'Organized skepticism' tenslotte betekent dat resultaten niet zomaar worden aanvaard. De kwaliteit van onderzoek wordt beoordeeld via 'peer review' (publicaties).

Er is een zekere analogie tussen IER en de wetenschappelijke normen. Zo is snelheid van groot belang, respectievelijk om als eerste een octrooiaanvraag in te dienen en om als eerste te publiceren. Wanneer een wetenschappelijk artikel wordt gepubliceerd, zal dit ook gebeuren op grond van de originaliteit, de niet-vanzelfsprekendheid en het nut van de bijdrage. Wanneer gebruik wordt gemaakt van het werk van andere wetenschappers zal hiernaar verwezen worden, zoals een royalty wordt betaald voor het gebruiken van IER van derden.

Academische vrijheid m.b.t. onderzoek omvat de vrijheid te bepalen wat onderzocht wordt (het voorwerp), hoe onderzocht wordt (de methode), welke onderzoeksrichting wordt ingeslagen, welke resultaten beoogd worden, wanneer het onderzoek beëindigd is, en wanneer en op welke wijze onderzoeksresultaten bekend worden gemaakt. Dit laatste aspect omvat de vrijheid van de academicus om de onderzoeksresultaten zo snel mogelijk bekend te maken, zodat een conflict kan optreden met het nieuwheidsvereiste om een octrooi aan te vragen, en de vrijheid van de academicus om onderzoeksresultaten niet bekend te maken omdat bvb. bijkomend onderzoek nodig is, zodat een conflict kan optreden wanneer een octrooi aangevraagd wordt.

Een verschil tussen universiteiten en onderzoeksinstituten is dat er bij deze laatste geen sprake is van onderwijs en academische vrijheid.

Men kan zich afvragen of de openbaarmakingsvrijheid inhoudt dat academici het octrooieren onmogelijk kunnen maken (door te publiceren) of kunnen weigeren. Gezien de gevolgen hiervan – vindingen zullen niet geëxploiteerd worden – moet het antwoord volgens sommigen ontkennend luiden. Dit is in overeenstemming met het verantwoordelijkheidsbeginsel, dat zegt dat academici t.a.v. de gemeenschap verantwoording moeten afleggen m.b.t. onderzoeksresultaten, zeker wanneer die tot stand gekomen zijn met (gedeeltelijke) overheidsfinanciering.

## **1d2 Bij vrij onderzoek**

Niet alle kennisinstellingen hebben dezelfde doelstellingen. Sommige instellingen streven naar inkomstenmaximalisatie op korte termijn, andere kijken naar de lange termijn en zijn naast het genereren van inkomsten ook bekommerd om de voordelen voor de lokale gemeenschap (industriële ontwikkeling, ...).

De norm van 'communism' en het systeem van IER zijn gebaseerd op verschillende theorieën hoe de wetenschap het best kan bevorderd worden. De wetenschappelijke norm gaat uit van de veronderstelling dat dit het best gebeurt door gratis de toegang te verlenen tot onderzoeksresultaten, het systeem van IER veronderstelt dat dit het best gebeurt door exclusieve rechten toe te kennen. De wetenschappelijke norm stelt openbaarmaking tegenover geheimhouding en octrooiname, terwijl het systeem van IER octrooiname op dezelfde lijn plaatst als openbaarmaking en tegenover geheimhouding. De tijdelijke geheimhouding van onderzoeksresultaten vóór de publicatie ervan kan vergeleken worden met de tijdelijke geheimhouding die nodig is om een octrooi aan te vragen.

In de mate dat onderzoeksresultaten niet (zo snel mogelijk) kunnen gepubliceerd worden en gepubliceerde onderzoeksresultaten door andere onderzoekers niet kunnen gebruikt worden, worden IER beschouwd als tegenstrijdig met de wetenschappelijke normen en beloningen. Aangezien IER gepaard gaan met openbaarmaking, is er echter geen schending van de norm van 'communism'. Er is wel een verschil in tijdstip van de bekendmaking. Wanneer de resultaten geoctrooieerd worden, kan het tijdstip van bekendmaking jaren later zijn dan wanneer dat niet het geval was geweest. Eén van de redenen hiervoor is dat resultaten wel in aanmerking kunnen komen voor publicatie maar (nog) niet voor octrooiering.

### **1d3 Bij contractonderzoek**

Beperkingen op de bekendmaking van onderzoeksresultaten hebben verschillende gevolgen. Er is tegenstrijdigheid met de norm van openheid. De kwaliteit wordt ondermijnd omdat onderzoeksresultaten niet worden onderworpen aan het professioneel oordeel van andere onderzoekers. Er is duplicatie van onderzoek, met als gevolg dat er minder onderzoek plaatsvindt dat de basis vormt voor wetenschappelijke vooruitgang. Tenslotte wordt de bijdrage van kennisinstellingen tot industrieel O&O verminderd, aangezien publicaties, conferenties, informele informatieoverdracht en consulting belangrijke manieren van technologieoverdracht vormen. De industrie en de consument lijden onder deze vermindering.

Naast het ontbreken van de wil om samen te werken kan er ook een gebrek zijn aan informatie: hoe de commerciële waarde van onderzoek bepalen, hoe de juiste academische/commerciële partner vinden, ...

### **1e Interfaces**

Mogelijke taken van een interface – de ‘link’ tussen een kennisinstelling en de industrie – zijn de verspreiding van informatie, marketing en promotie, public relations, advies en steun bij het onderhandelen van onderzoekscontracten, actief management van de valorisatie van het wetenschappelijk potentieel, de coördinatie van het wetenschapspark, de coördinatie van de incubator, en de coördinatie van het zaakkapitaalfonds van de kennisinstelling.

Het beheer van IER kent de volgende elementen:

- (1) het monitoren van onderzoek. Dit kan gebeuren door audits of door het stimuleren van het kenbaar maken van vindingen door de onderzoeker aan de kennisinstelling.
- (2) de identificatie en selectie van vindingen die het waard zijn beschermd te worden, rekening houdend met toekomstige royalty's, m.a.w. het commercieel potentieel.
- (3) het onderhandelen met de onderzoeker van een gepaste return.
- (4) het kiezen van het gepaste mechanisme m.b.t. IER, rekening houdend met mogelijke inbreuken.
- (5) het beslissen van de duur en de reikwijdte van de bescherming van IER.
- (6) het beslissen van de exploitatie- en ontwikkelingsroute op lange termijn.

De kennisinstellingen beschikken over drie mogelijkheden inzake de organisatie van een interface: een interne dienst, een stichting en een externe organisatie.

Voordelen van een externe organisatie zijn dat de risico's en financiële lasten gedragen worden door de externe organisatie en dat er schaalvoordelen zijn wanneer meerdere kennisinstellingen beroep doen op dezelfde externe organisatie. De externe organisatie kan een buffer zijn tussen de kennisinstelling en de onderzoeker wanneer vindingen niet worden beschermd. Het imago van de kennisinstelling wordt niet aangetast bij commercialisatie en bij geschillen. Nadelen zijn een verlies van controle, de conservatieve houding van externe organisaties, het feit dat enkel vindingen met groot commercieel potentieel worden beschermd, en de grote afstand tussen de organisatie en de onderzoeker.

Naast de voordelen van een externe organisatie is er bij een stichting meer controle en zijn er meer royalty's. Er kan personeel worden aangeworven voor technologietransfer tegen een betere verloning. Nadelen van een stichting zijn het verlies van controle en de associatie met de stichting, wat negatief kan zijn voor het imago.

Een gedecentraliseerde interface heeft als nadeel dat er een reeks autonome interfacecellen ontstaat aan de kennisinstelling, waardoor alle coherentie inzake het IER-beleid zoek raakt.

## 1f De efficiëntie van een valorisatiebeleid

Aangezien kennis de hoeksteen is van technologietransfer, komt het meten van de impact van technologietransfer neer op het meten van de economische waarde van kennis. Dit laatste kan echter slechts bij benadering worden gedaan en kan zelfs misleidende resultaten geven.

Slechts weinig ideeën leiden tot commerciële successen. Niet alle kennis is gecodificeerd, zoals bij octrooien. Kennis bestaat ook uit knowhow.

O&O-cijfers vormen enkel een input, waarbij er geen noodzakelijk verband is met de output. Er zijn vindingen met een groot economisch belang die echter zonder veel middelen gedaan zijn, terwijl onderzoeksprojecten waarvoor veel middelen worden aangewend soms niets opleveren.

Traditioneel worden als indicatoren om het succes van technologietransfer te meten financiële gegevens (inkomsten, overhead, ...) gebruikt. Financiële gegevens hebben echter als nadeel dat zij een momentopname zijn.

De veronderstelling dat octrooien centraal staan in industriële O&O en competitiviteit leidt tot het aanmoedigen van zo veel mogelijk octrooieren door kennisinstellingen. Deze veronderstelling is echter niet juist: het aandeel O&O dat onbeschermd gebeurt, is hoog en niet het aantal octrooien of waar ze ontstaan zijn, is belangrijk, maar wel wie de octrooien gebruikt en de manier waarop ze worden gebruikt. Het bezit van octrooien garandeert nog niet dat er competitieve, commerciële toepassingen en verkopen uit zullen resulteren. Uitvindingen en innovatie gaan niet noodzakelijk samen. Octrooien verschillen van bedrijf tot bedrijf en van sector tot sector.

Het aantal aangiften van vindingen is misleidend aangezien geen rekening gehouden wordt met de octrooierbaarheidsvereisten en met het commercieel potentieel. Dit laatste bezwaar geldt ook voor het aantal octrooiaanvragen.

Aangezien octrooien en spin-offs pas op langere termijn inkomsten kunnen opleveren, heeft het gebruik van de omzet als criterium om de prestaties van een interface te meten geen zin. Gemiddeld verloopt er zeven jaar tussen de octrooiname en het genereren van inkomsten.

Aangezien licenties qua belang aanzienlijk kunnen verschillen, is het aantal licentieovereenkomsten dat een kennisinstelling sluit geen goede indicator om technologietransfer te meten.

De waarschijnlijkheid voor een kennisinstelling inkomsten te genereren bij oprichting van een spin-off is aanzienlijk groter dan die bij overdracht/licentie van de onderzoeksresultaten.

Bij de evaluatie moet een onderscheid gemaakt worden tussen het nationaal of regionaal niveau en het institutioneel niveau. Terwijl op nationaal of regionaal niveau exploitatie op zich voordelig kan zijn, is dit niet noodzakelijk het geval op het niveau van de individuele kennisinstelling.

## **1g Europa versus de VS**

De zgn. Europese paradox houdt in dat Europa relatief sterk is qua wetenschap maar relatief zwak op technologisch vlak. In vergelijking met de VS werd door de Europese universiteiten in de jaren '80 slechts weinig ondernomen op het vlak van technologietransfer. Historisch gezien is er een groot verschil tussen de Amerikaanse universiteiten, die handelen als bedrijven en constant op zoek zijn naar externe financiering, en de Europese universiteiten, die bijna volledig afhankelijk zijn van overheidsfinanciering. Momenteel wordt het voorbeeld voor Europa om te komen tot een dynamische maatschappij, met de

klemtoon op ondernemerschap, het oprichten van bedrijven en het nemen van risico's, gevormd door MIT (VS). Toch mag niet verwacht worden dat het louter overnemen van institutionele veranderingen die plaatsvinden in de VS op korte termijn zal leiden tot een andere cultuur. Het belang van internationale vergelijking en beste praktijken mag dan ook niet overschat worden.

## 2 VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK

### 2a Bij vrij onderzoek

#### \* VLAANDEREN

De valorisatie van onderzoeksresultaten hangt af van de sector. Vooral in de biotechnologie- en de farmaceutische sector zijn octrooien noodzakelijk. De mentaliteit van onderzoekers aan **universiteiten** in deze domeinen is ook meer gericht op valorisatie.

Het is uitzonderlijk dat de universiteiten de rechten behouden en een (exclusieve) licentie geven aan een bedrijf. In de meeste gevallen wordt de vinding overgedragen. Meer en meer kiest de Universiteit Gent (UG) voor mede-eigendom omdat dit een betere controle toelaat en het probleem inzake vergoeding uitstelt. De Vrije Universiteit Brussel (VUB) kiest zo veel mogelijk voor een licentie die exclusief is m.b.t. een bepaalde productmarkt of bepaald toepassingsdomein. Hierbij wordt getracht de octrooikosten geheel of gedeeltelijk te laten dragen door het bedrijf. Door de UA, in samenwerking met de Antwerpse hogescholen, werd het Antwerps Innovatie Centrum (AIC) opgericht. De rechten worden door de UA overgedragen aan het AIC, dat zal zoeken naar de meest economische wijze van valorisatie.

In contracten wordt altijd opgenomen dat de universiteit de resultaten mag gebruiken in onderwijs en verder onderzoek. Dit is overigens een verplichting die voortvloeit uit het dienstverleningsdecreet.

De universitaire interfaces volgen de licenties niet op. Er is m.a.w. geen controle of er effectief gecommmercialiseerd wordt en of de inkomsten die het bedrijf in werkelijkheid ontvangt niet hoger zijn dan diegene die het aan de universiteit meedeelt te hebben ontvangen. Om de bedrijven toch te stimuleren worden soms hoge minimumroyalty's bedongen en/of wordt bepaald dat bij onvoldoende

exploitatie alle rechten terug naar de universiteit overgaan. Tevens kan aan de universiteit de mogelijkheid gegeven worden een audit uit te voeren (tot op heden theoretisch).

Bij de keuze tussen overdracht/licentie en de oprichting van een spin-off heeft dit laatste bij de Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven) voorrang omdat dit de tewerkstelling in de regio ten goede komt. De VUB deelt de mening van de KULeuven maar voegt eraan toe dat de oprichting van een spin-off veel moeilijker is en dat de voorkeur voor spin-offs bijgevolg niet absoluut is. Bij de UG zijn spin-offs (nog) niet prioritair. Eén van de doelstellingen van het AIC is het aantal spin-offs te maximaliseren.

Wanneer een spin-off naar de beurs gaat en een universiteit de aandelen verkoopt, kan dit veel inkomsten voor de universiteit opleveren. De vrees van de universiteiten is dat dit een weerslag zal hebben op de basisfinanciering. De overheid zou garanties kunnen bieden dat dit niet gebeurt.

#### \* WALLONIË

Het Waals Gewest draagt alle kosten om resultaten van onderzoek aan **universiteiten** dat gefinancierd werd door de Waalse overheid, te beschermen. Enkel de gerechtskosten in geval van inbreuk op een octrooi komen niet in aanmerking. De kosten worden maximum zes jaar gedragen. Bij overdracht of licentie van het octrooi wordt de betaling stopgezet.

In de FIRST Spin-off-projecten zet een onderzoeker een product, proces of nieuwe dienst op punt, maakt een haalbaarheidsstudie m.b.t. de exploitatie van de resultaten en schrijft een businessplan. De Waalse overheid neemt de wedde van de onderzoeker voor haar rekening. De IER komen toe aan de universiteit. Indien de onderzoeker tijdens het project of ten laatste drie maanden na het project beslist een onderneming op te richten, verleent de universiteit aan die onderneming een licentie die gratis is gedurende vijf jaar, niet overdraagbaar is zonder toestemming van de universiteit, en exclusief is, op voorwaarde dat er effectief een exploitatie plaatsvindt. Wanneer er geen effectieve exploitatie is, wordt de licentie niet-exclusief.

#### \* NEDERLAND

Wat de keuze tussen een licentie en de overdracht van een octrooi betreft, kiezen de meeste **universiteiten** voor overdracht. De reden hiervoor is dat zij niet over de nodige middelen (financieel en



mankracht) beschikken om octrooien in stand te houden en te beschermen bij inbreuk. Anderzijds wordt gesteld dat het voor de vooruitgang van de wetenschap belangrijk kan zijn basisoctrooien in eigendom te houden en licenties te geven.

Over het algemeen zijn er weinig spin-offs. Eén van de redenen hiervoor is de faillissementswetgeving, die in vergelijking met die in de VS weinig kansen biedt aan een gefailleerde om opnieuw te beginnen.

#### \* VS

De Bayh-Dole Act bepaalt dat de **universiteiten** eigenaar zijn van vindingen gefinancierd door de overheid. M.b.t. de vraag of de overheid geen recht had op een deel van de exploitatie-inkomsten werd beslist dat de return voor de overheid zou bestaan in de economische groei, met meer fiscale ontvangsten tot gevolg.

Over het algemeen wensen de universiteiten de IER te behouden en onderzoeksresultaten in licentie te geven. Bovendien behouden de universiteiten zich het recht voor een licentie te beëindigen wanneer er geen exploitatie plaatsvindt. Een alternatief voor deze 'due diligence'-clausules zijn forfaitaire en minimumvergoedingen. De kosten i.v.m. de bescherming van de IER worden door de licentienemer terugbetaald. Wanneer een licentie exclusief is, worden er vaak 'milestones' opgenomen en is er dikwijls een beperking tot een bepaald domein of in de tijd. Een licentie gaat meestal gepaard met contractonderzoek om de technologie verder te ontwikkelen.

Volgens de interfaces wordt minder dan de helft van uitvindingen met commercieel potentieel door onderzoekers bij hen aangegeven. De redenen hiervoor zijn dat onderzoekers niet altijd beseffen dat onderzoeksresultaten commercieel potentieel hebben en dat zij niet altijd bereid zijn een publicatie uit te stellen.

Sommige universiteiten wachten om onderzoeksresultaten te beschermen tot een licentienemer gevonden is. Deze houding is volgens sommigen conservatief en kan tot gevolg hebben dat waardevolle uitvindingen verloren gaan. Andere universiteiten octrooieren onmiddellijk. Een selectieve octrooistrategie leidt tot hoge inkomsten maar heeft tot gevolg dat minder ophefmakende commerciële ideeën de markt niet bereiken, of door de industrie geëxploiteerd worden zonder enig voordeel voor de kennisinstelling.

De vergoeding vindt vnl. plaats in de vorm van royalty's en kleine vaste sommen. Vaak is er ook sprake van onderzoeksfinanciering. Aandelen komen veel minder voor. Hoe vroeger het stadium van ontwikkeling waarin de vinding zich bevindt, hoe lager de royalty's en hoe hoger de kans op onderzoeksfinanciering. Onderzoeksfinanciering gaat bijna altijd gepaard met een optie op een exclusieve licentie.

Omwille van belangenconflicten zijn spin-offs relatief zeldzaam.

## **2b Bij contractonderzoek**

### **\* VLAANDEREN**

Voor de **universiteiten** zijn bij contracten met de industrie de mate van financiering door de industrie (volledig, marginaal, gedeeltelijk) en de aanwezigheid van achtergrondkennis bij één van beide partijen factoren waarmee rekening gehouden wordt om de eigendom van de onderzoeksresultaten te bepalen. Andere criteria zijn de aard en de bepaaldheid van de onderzoeksopdracht, de initiatiefnemer en wie de inhoudelijke zeggenschap over het onderzoek heeft.

De strategie inzake IER is voornamelijk overdracht bij de KULeuven en de VUB en mede-eigendom bij de UG. Aan de VUB wordt de overdracht gekoppeld aan de verplichting een billijke return te onderhandelen vooraleer het bedrijf tot exploitatie overgaat. Mede-eigendom heeft als voordeel dat men later nog over een onderhandelingsmarge beschikt, zodat samenwerking niet van bij het begin wordt bemoeilijkt door discussies over royalty's, ... De KULeuven is van plan van de overdrachtstrategie over te stappen naar een strategie van licenties of mede-eigendom. Aan de UA wordt in de onderzoeksovereenkomsten opgenomen dat de rechten op de eventuele vindingen verdeeld worden tussen de betrokken partijen in verhouding tot hun inbreng. Mede-eigendom lijkt in de praktijk meestal niet haalbaar te zijn. De UA is van mening dat er meer aandacht moet besteed worden aan de IER-problematiek op het ogenblik van het sluiten van een onderzoeksovereenkomst. Uit de standaard onderzoeksovereenkomst die het Limburgs Universitair Centrum (LUC) gebruikt, blijkt dat het LUC de IER overdraagt en dat de omvang en de duur van de door het bedrijf te betalen billijke vergoeding op een later tijdstip door beide partijen in gemeenschappelijk overleg zullen bepaald worden. Verbeteringen en uitbreidingen van achtergrondkennis tijdens de duur van de overeenkomst zijn eigendom van het LUC.

Gevraagd waarom universiteiten niet het model van de onderzoeksinstellingen volgen (zie infra), is het antwoord dat onderzoeksinstellingen een andere organisatie hebben en dat zij zich toespitsen op bepaald onderzoek, wat leidt tot veel achtergrondkennis waarvoor zij een instapvergoeding kunnen vragen, terwijl bij universiteiten onderzoek is georganiseerd rond onderzoekers, voor wie de academische vrijheid geldt. Het vragen van een vergoeding voor de opgedane ervaring en knowhow is trouwens niet vanzelfsprekend. Bedrijven zouden het model van de onderzoeksinstellingen wel willen toepassen omdat zij bij mede-eigendom geen bijkomende vergoeding (billijke return) moeten betalen. Volgens de VUB aanvaarden bedrijven mede-eigendom echter niet, tenzij de universiteit zich als mede-eigenaar onthoudt van valorisatie, wat neerkomt op overdracht.

De interfaces houden zich niet bezig met het actief opsporen van inbreuken.

Indien gevraagd kan publicatie één jaar uitgesteld worden; twee à drie jaar is de limiet. Er zijn overigens wettelijke garanties: het dienstverleningsdecreet bepaalt dat publicatie, gebruik of mededeling slechts gedurende een redelijke termijn kunnen worden uitgesteld, om een partij de mogelijkheid te geven de resultaten van de wetenschappelijke dienstverlening te valoriseren. Uitstel van publicatie betekent bovendien geen uitstel van het indienen van een publicatie. Een verbod bepaalde delen te publiceren wordt bijna nooit aanvaard.

Het gebruik van resultaten in onderwijs en verder onderzoek wordt door de bedrijven niet geweigerd. Wel wordt niet altijd aanvaard dat de universiteit de resultaten gebruikt in onderzoek in opdracht van derden. Het gebruik van resultaten als achtergrondkennis in nieuw contractonderzoek kan m.a.w. problematisch zijn.

Voorbeelden uit het buitenland waarnaar door de universiteiten opgekeken wordt, zijn de Amerikaanse universiteiten (MIT, ...). Er wordt gebruik gemaakt van het 'Association of University Technology Managers (AUTM) Manual' als inspiratiebron.

Indien er projecten zijn, is het belangrijk dat de kosten gedekt zijn (kosten-batenanalyse). Veel verder (royalty's) gaan de meeste **hogescholen** niet. Sommige hogescholen zijn al tevreden dat onderzoekers met bedrijven kunnen samenwerken (ervaring opdoen, nuttig voor de lessen, ...).

De strategie inzake IER die hogescholen volgen, is overdracht (al dan niet met een licentie voor de hogeschool), licentie of mede-eigendom.

Het IER-model dat de **onderzoeksinstituten** IMEC (Interuniversitair Micro-Electronica Centrum), VIB (Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie) en VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek) hanteren, ziet er als volgt uit. Voor achtergrondkennis is steeds een vergoeding vereist. Generische voorgrondkennis (R1 genoemd) – die voortbouwt op achtergrondkennis van de onderzoeksinstituten – komt toe aan beide partijen in mede-eigendom. Beiden mogen van de resultaten onbeperkt gebruik maken zonder dat zij de instemming van de andere partij nodig hebben. Bedrijfspecifieke voorgrondkennis (R2 genoemd) – die voortbouwt op confidentiële achtergrondkennis van het bedrijf, die niet verder mag gebruikt worden door de onderzoeksinstituten – komt toe aan de opdrachtgever, voorzover het toekomstig onderzoek bij de onderzoeksinstituten niet in het gedrang komt. Dit R1/R2-model leidt tot een win-win-situatie: het bedrijf heeft de volledige eigendom op de onderzoeksresultaten en de onderzoeksinstituten kan die resultaten integreren in achtergrondkennis bij toekomstig onderzoek of overdragen naar een andere partner. Meer en meer behoudt IMEC de eigendomsrechten op onderzoeksresultaten, met een niet-exclusieve licentie voor het bedrijf.

Een verschil tussen universiteiten en onderzoeksinstituten, waar academische vrijheid niet geldt, is dat onderzoeksinstituten wel aan actieve screening van resultaten kunnen doen.

De strategie van de **bedrijven** m.b.t. IER is overdracht of een exclusieve licentie, zeker wanneer een kennisinstelling een basistechnologie met een marktpositie heeft ontwikkeld. Mede-eigendom wordt omwille van de juridische gevolgen, hoewel hier het onderscheid moet gemaakt worden tussen de VS en Europa, niet als een voordelige strategie beschouwd. Niet zozeer de vraag wie de eigenaar is van de IER is van belang als wel de vraag wie de IER kan exploiteren. De bedrijven merken op dat kennisinstellingen zich meer en meer bewust zijn van IER en dan ook assertiever gaan optreden.

Royalty's zijn onderhandelingsmaterie en kunnen niet vooraf in vaste formules gegoten worden. Een periode van zestig dagen om het bedrijf toe te laten de onderzoeksresultaten te evalueren m.b.t. IER is aanvaardbaar. Financiële tussenkomst door de overheid verhoogt de kans op samenwerking maar niet noodzakelijk de kans op succes. Nadelig is de administratieve rompslomp.

Volgens sommige bedrijven is een tekortkoming van universiteiten dat niet alle onderzoekers van eenzelfde universiteit noodzakelijkerwijze dezelfde opvatting hebben over valorisatie: sommige onderzoekers zijn enkel geïnteresseerd in publicaties, andere denken aan inkomsten. Een ander zwak punt van de universiteiten is de 'due diligence'. Universiteiten nemen m.a.w. hun verantwoordelijkheid niet op. Zo gaan zij niet na of octrooien geen inbreuk plegen op de IER van derden. Zelfs indien zij dit garanderen, heeft dat weinig waarde. De oorzaak is dat universiteiten geen octrooiafdelingen hebben.

Het voordeel van Vlaamse kennisinstellingen t.o.v. Amerikaanse is volgens de bedrijven hun nabijheid. Hun nadeel is dat zij geen homogene aanpak van de problematiek hebben en niet altijd juridisch voldoende ondersteund zijn.

#### \* WALLONIË

Waar achtergrondkennis de eigendom blijft van de **universiteiten**, komt voorgrondkennis in de meeste gevallen toe aan het bedrijf. Soms wordt bepaald dat bij niet-exploitatie de voorgrondkennis terug eigendom wordt van de universiteit. Soms ontvangt de universiteit bij succesvolle commercialisatie van de onderzoeksresultaten door het bedrijf een return (forfaitair bedrag, royalty's, ...). Het is onduidelijk of deze return deel uitmaakt van de vergoeding voor het onderzoek of de prijs is voor de toekenning van de IER op de toekomstige resultaten van dat onderzoek aan het bedrijf. Ook wordt soms bedongen dat een vergoeding wordt betaald wanneer het bedrijf een licentie verleent aan een derde. Tevens wordt soms overeengekomen dat onderzoeksresultaten die buiten het onderzoeksdomein vallen of ook in andere domeinen kunnen gecommmercialiseerd worden, eigendom zijn van de universiteit. Mede-eigendom is uitzonderlijk. Nog zeldzamer zijn de gevallen waarin de universiteit eigenaar is van de onderzoeksresultaten. Wanneer dan een overdracht plaatsvindt ten voordele van het bedrijf, zal dit gebeuren tegen een vergoeding gebaseerd op de exploitatieopbrengsten.

Wanneer het onderzoek gezamenlijk wordt verricht, is er meestal mede-eigendom van de onderzoeksresultaten. Elke contractant is de enige eigenaar van resultaten die tot stand zijn gekomen zonder de medewerking van de partner.

## \* FRANKRIJK

De **kennisinstellingen** dragen de onderzoeksresultaten vaak aan het bedrijf over omdat zij niet de middelen hebben een octrooibeleid te voeren. Hier wordt niet positief tegenaan gekeken. Indien het gebeurt, moet dit beperkt blijven tot het domein zoals dit in het contract omschreven is en moet er een return zijn. Beide voorwaarden worden in de praktijk echter vaak niet gesteld. Vooral met grote bedrijven worden contracten gesloten.

## \* NEDERLAND

Contractonderzoek wordt onderverdeeld in onderzoek in opdracht en samenwerking. Bij onderzoek in opdracht of uitbesteding worden alle kosten betaald door het bedrijf, terwijl bij samenwerking het onderzoek voor gezamenlijke rekening en risico wordt uitgevoerd. Niet alleen de financiering en het risico liggen anders, ook de onderlinge verhouding verschilt: bij onderzoek in opdracht wordt het onderzoek bepaald door het bedrijf en uitgevoerd door de kennisinstelling en bij samenwerking wordt het onderzoek gezamenlijk bepaald en uitgevoerd.

Terwijl de **universiteiten** vroeger onderzoek in opdracht uitvoerden tegen de marginale kostprijs, willen zij nu de reële kosten vergoed zien. Daarenboven is er een tendens dat universiteiten royalty's vragen voor het uitvoeren van onderzoek.

De problematiek van de vergoeding van de volledige kosten wordt verbonden aan die van de IER. Zo komen de IER meestal toe aan de opdrachtgever wanneer die de volledige kosten betaalt. Dit draagt echter het risico in zich dat vervolcontractonderzoek op hetzelfde domein voor andere opdrachtgevers in het gedrang komt. Zelfs wanneer slechts een deel van de kosten vergoed wordt, wensen bedrijven vaak eigenaar te worden van de resultaten.

## \* VK

Wat de voorgrondkennis betreft, is het zo dat de **bedrijven** er in de meeste gevallen de eigenaar van willen worden. De bedrijven argumenteren dat zij omwille van de hoge kosten het best in staat zijn de onderzoeksresultaten d.m.v. IER te beschermen en af te dwingen. Hier dient echter een onderscheid te worden gemaakt tussen onderzoek in samenwerking als partners en onderzoek in opdracht van het bedrijf. Bij onderzoek in opdracht gaan de **universiteiten** meestal akkoord met de wensen van het bedrijf.

Bij onderzoek in samenwerking, waar dikwijls nog een lange weg moet afgelegd worden om tot een product te komen, wordt de universiteit eigenaar en krijgt het bedrijf een gratis licentie om de onderzoeksresultaten te gebruiken en te exploiteren in de domeinen waarin het werkzaam is. Deze opdeling in domeinen laat toe dat de universiteit voor de andere domeinen andere partners zoekt. Mede-eigendom komt vanwege de administratieve rompslomp niet in aanmerking als mogelijke oplossing.

#### \* EU

Bij contractonderzoek moet rekening gehouden worden met de verordening betreffende onderzoeks- en ontwikkelingsovereenkomsten en met de communautaire kaderregeling inzake staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling. Genoemde verordening bepaalt o.a. dat alle partijen toegang moeten hebben tot de resultaten van het gemeenschappelijk ondernomen onderzoek en ontwikkeling met het oog op verder onderzoek of de exploitatie ervan. Onderzoeksinstituten, academische instellingen of ondernemingen die onderzoek en ontwikkeling als commerciële dienstverlening aanbieden, zonder zich in de regel bezig te houden met de exploitatie van de resultaten, kunnen echter overeenkomen het gebruik van de resultaten te beperken tot verder onderzoek. De regeling inzake staatssteun heeft tot gevolg dat een bedrijf, wanneer het de resultaten van onderzoek in samenwerking exclusief wil gebruiken, aan de kennisinstelling een vergoeding moet betalen in de vorm van marktgeoriënteerde royalty's, tenzij de respectievelijke bijdragen van de kennisinstelling en het bedrijf, achtergrondkennis inbegrepen, gelijk zijn.

#### \* VS

De Bayh-Dole Act betekende een grote stimulans voor de **universiteiten** om een beleid inzake octrooi-name en licenties te ontwikkelen, ook wanneer het onderzoek niet door de overheid wordt gefinancierd.

In de meeste gevallen is de universiteit eigenaar van de onderzoeksresultaten. In ruil krijgt het bedrijf een optie op een exclusieve licentie, waarvoor royalty's zullen moeten betaald worden. Een gratis, niet-exclusieve licentie komt veel minder voor en wordt gekoppeld aan een verplichting voor het bedrijf om de technologie te ontwikkelen. Het bedrijf betaalt de octrooikosten maar deze worden verrekend met de royalty's. Indien de licentie niet exclusief is, betaalt het bedrijf alle kosten maar zullen deze pro rata terugbetaald worden wanneer andere licentienemers gevonden zijn.

Het bedrijf is eigenaar van de onderzoeksresultaten wanneer het bedrijf een substantiële investering heeft gemaakt om de technologie te ontwikkelen, wanneer het bedrijf waarschijnlijk de enige gebruiker van de onderzoeksresultaten zal zijn, of wanneer het bedrijf aan de universiteit informatie, technologie of materiaal heeft verstrekt. De universiteit behoudt echter het recht de resultaten in verder onderzoek en in het onderwijs te gebruiken.

De universiteit en het bedrijf zijn beide eigenaar wanneer een werknemer van de universiteit en een werknemer van het bedrijf samen tot de resultaten zijn gekomen. Mede-eigendom betekent dat de partners onafhankelijk het recht hebben de IER te exploiteren, tenzij men anders overeengekomen is.

Bij de bedrijven groeide het besef dat een exclusieve licentie, waarbij de universiteit de IER behoudt, voldoende is en bijna hetzelfde biedt als de eigendom zelf, zeker wanneer de exclusieve licentie gegeven wordt voor de duur van het octrooi. Aangezien een bedrijf meestal niet in staat is zich op alle mogelijke toepassingen toe te leggen, wordt het geven van een licentie bovendien beperkt tot een bepaald domein. Een voordeel hiervan is dat het meer inkomsten kan opleveren voor de licentiegever. Zelfs indien de licentiegever slechts één toepassingsgebied ziet, is het aangeraden de licentie daartoe te beperken. Dankzij de snelle ontwikkelingen op wetenschappelijk en technologisch gebied is het immers goed mogelijk dat andere toepassingsgebieden duidelijk worden vóór het verstrijken van het octrooi.

Omwille van de onzekerheid m.b.t. de waarde van eventuele vindingen worden royalty's meestal niet in de onderzoeksovereenkomst zelf bedongen. Soms worden drempels ingevoerd: een minimumdrempel ten voordele van de universiteit en een maximumdrempel ten voordele van het bedrijf. De hoogte van de royalty's zal afhangen van een aantal factoren: de omvang van de markt, de winstgevendheid van het product, de commercialisatiekosten, de toegevoegde waarde (de bijdrage van de universiteit tot het product), de graad van exclusiviteit, het onderzoeksdomein, de omvang van het onderzoeksproject, de (afwezigheid van) concurrentie, de achtergrondkennis, en de aard van de IER. Een andere return dan royalty's bestaat in de financiering van verder of ander onderzoek. Aangezien slechts weinig vindingen inkomsten opleveren (toekomstige royalty's), zijn de universiteiten steeds meer bereid om in de plaats financiering van onderzoek te aanvaarden.



In de praktijk vinden er geen audits plaats. Om de kosten te drukken zouden universiteiten gezamenlijk een audit kunnen laten uitvoeren bij een gemeenschappelijke licentienemer. Een andere mogelijkheid bestaat erin in de licentieovereenkomst op te nemen dat wanneer uit een audit blijkt dat meer dan 5% van de royalty's niet betaald werd, de kosten van de audit worden afgewenteld op de licentienemer.

Technologietransfer van de **federale laboratoria** naar de industrie gebeurt vooral via licenties. Exclusieve licenties worden gegeven indien het bedrijf nog aanzienlijke bijkomende investeringen moet doen om de technologie op de markt te brengen.

Federale laboratoria kunnen coöperatieve O&O-overeenkomsten (CRADA's) sluiten met universiteiten en de industrie. In een CRADA kan bepaald worden dat de eigendom van of licenties voor uitvindingen door het laboratorium op voorhand kunnen toegekend worden aan het bedrijf of de universiteit. Ook de eigendom van uitvindingen gedaan in samenwerking tussen laboratoriumpersoneel en personeel van het bedrijf of de universiteit kunnen afgestaan worden. Een industriële partner heeft op zijn minst een optierecht op een exclusieve licentie voor een bepaald domein. De overheid behoudt het recht het octrooi in licentie te geven aan een derde indien de industriële partner in gebreke blijft de uitvinding te commercialiseren. Er is een plafond voorzien voor de royalty's die het laboratorium ontvangt, om de opdrachten die er aan toegekend zijn niet in gevaar te brengen.

## 2c Bij financiële tussenkomst door de overheid

### \* VLAANDEREN

Bij financiële tussenkomst door het Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen (IWT) is de begunstigde – het bedrijf waarmee het IWT een overeenkomst sluit – de enige eigenaar van de resultaten, tenzij in de samenwerkingsovereenkomst tussen het bedrijf en de **kennisinstelling(en)** een andere regeling wordt bedongen. Het bedrijf staat in voor de bescherming van de resultaten en de valorisatie ervan. Onder valorisatie van resultaten wordt verstaan het aanwenden van de resultaten met het oog op een zo groot mogelijke creatie van bruto toegevoegde waarde in het Vlaams Gewest. Wanneer Vlaamse **universiteiten** of **hogescholen** bij het project betrokken zijn, dienen de voorschriften van de decreten en uitvoerende besluiten betreffende de opdrachten van onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening van de universiteiten of de hogescholen nageleefd te worden.

## \* WALLONIË

In FIRST Doctorat-projecten werken **universiteiten** samen met ondernemingen of onderzoekscentra. De overheid komt tussen in de financiering van een onderzoeker. De onderneming of het onderzoekscentrum wordt eigenaar van de onderzoeksresultaten op voorwaarde dat er een overeenkomst met de universiteit wordt gesloten waarin bepaald wordt onder welke voorwaarden de universiteit zal delen in de opbrengsten bij commerciële exploitatie van de resultaten.

## \* VK

Het LINK-programma stimuleert de samenwerking tussen **kennisinstellingen** en de industrie m.b.t. precompetitief onderzoek. De overheid betaalt tot 50% van de onderzoekskosten. De overige kosten worden betaald door het bedrijf. Afgevaardigden van de kennisinstellingen en van de industrie hebben een modelovereenkomst opgesteld. Deze bepaalt dat elke partij eigenaar is van de IER die zij tijdens het project heeft voortgebracht. Indien de partijen gezamenlijk IER hebben voortgebracht, is er mede-eigendom. Elke partij verleent aan de andere een niet-exclusieve, gratis licentie om de voortgebrachte IER voor intern O&O te gebruiken en om achtergrondkennis te gebruiken voor het uitvoeren van het project. Indien een partij IER wenst te commercialiseren (ook in geval van mede-eigendom), wordt hiertoe een niet-exclusieve licentie verleend en wordt in ruil een billijke vergoeding bedongen, rekening houdend met de respectievelijke financiële en technische bijdragen van de partijen, de kosten voor de bescherming van de IER en de kosten van de commerciële exploitatie en van het gebruik van achtergrondkennis. Onder redelijke voorwaarden wordt aan de andere partij(en) een licentie verleend om voortgebrachte IER en achtergrondkennis te gebruiken om eigen voortgebrachte IER te commercialiseren.

## \* EU

Bij projecten van het Zesde Kaderprogramma zijn onderzoeksresultaten de eigendom van de deelnemer die het onderzoek heeft uitgevoerd. Wanneer het onderzoek is uitgevoerd door verscheidene deelnemers zonder dat hun individueel aandeel kan worden vastgesteld, zijn de resultaten de gezamenlijke eigendom van die deelnemers. Aan deze laatste partijen wordt een grote mate van vrijheid gegeven om een geschikte regeling onderling uit te werken. Indien er geen overeenstemming wordt bereikt, blijven de resultaten in mede-eigendom. Het is niet vereist dat resultaten d.m.v. IER worden beschermd aangezien het soms voordeliger is de resultaten in het publiek domein te plaatsen. Evenmin zijn deelnemers

verplicht aan andere deelnemers toegang te verlenen tot al hun achtergrondkennis. Tenslotte wordt de toegang van deelnemers tot resultaten van andere deelnemers beperkt tot de resultaten die nodig zijn om de eigen resultaten effectief aan te wenden.

#### \* VS

De overheid heeft in de richtlijnen bij het Advanced Technology Program (ATP) bepaald dat de IER toekomen aan de niet-universitaire deelnemer aan het programma.

## 2d Interfaces

#### \* VLAANDEREN

De **universiteiten** hebben elk een eigen interfacedienst, die een interne dienst is. Een voordeel hiervan is dat de werking van de dienst wordt afgestemd op de algemene valorisatiepolitiek van de universiteit. Een aanbeveling die door sommige universiteiten gedaan wordt, is in bepaalde gevallen met meerdere universiteiten samen te werken om octrooien te clusteren. In dat geval zouden de universiteiten sterker staan.

Aan verschillende universiteiten ligt het initiatief om resultaten al dan niet te beschermen d.m.v. IER en te valoriseren bij de onderzoeker. De reden hiervoor is de academische vrijheid. De taak van de interface is om de onderzoeker hierbij alle informatie te geven en advies te verlenen. De interface van de KULeuven (LRD) werkt wel met innovatiecoördinatoren, wetenschappers die in de onderzoeksafdelingen blijven maar één dag per week besteden aan technologietransfer en eerstelijnsadvies. Gedecentraliseerde innovatiecoördinatoren hebben als voordeel dat zij het terrein van dichtbij kennen en dat meer onderzoeksdomeinen intensiever gedekt worden. LRD is autonoom op financieel vlak en wat het personeelsbeleid betreft.

Door het interfacebesluit werd aan de universitaire interfaces een subsidie toegekend voor de financiering van personeels- en exploitatiekosten.

De meeste **hogescholen** hebben geen interface, o.a. omwille van een gebrek aan middelen. De samenwerkingsovereenkomsten die momenteel tussen universiteiten en hogescholen gesloten worden, kunnen hier een uitkomst bieden.

## \* WALLONIË

De meeste interfaces van de **universiteiten** zijn interne diensten van de universiteit, zonder rechts-persoonlijkheid.

Voor de **hogescholen** vervult de A.S.B.L. ADISIF de rol van interface.

Het Waals Gewest betaalt de weddes van de 'valorisateurs' die verbonden zijn aan de interfaces van universiteiten en hogescholen.

## \* FRANKRIJK

Wat de administratieve organisatie van de valorisatie van onderzoeksresultaten betreft, is er een grote diversiteit. De organisaties beschikken over weinig middelen en zijn slecht geïntegreerd in de **kennisinstellingen**, en de personeelsleden hebben een te algemeen profiel. Vaak wordt samengewerkt met het Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

## \* VK

Het interfacemodel dat aan **universiteiten** het meest voorkomt, is dat van een interface met beperkte middelen, die genoodzaakt is zich te oriënteren tot enkele onderzoeksgroepen of onderzoekers. Bijgevolg is er een onderexploitatie van onderzoeksresultaten. Interfaces zijn eerder reactief dan proactief. De interfaces gaan niet actief op zoek naar resultaten die zouden kunnen gecommmercialiseerd worden. Sommige bedrijven uiten hier kritiek op.

De personeelsleden van de interfaces worden meer en meer specialisten in een bepaald domein (bvb. EG-contracten). Juristen en octrooispecialisten komen zelden voor. Een probleem van de interfaces is dat zij op meerdere domeinen over de nodige ervaring moeten beschikken: de betrokken wetenschappelijke discipline, IER, overeenkomsten en financiering. Vooral hun gebrek aan marktkennis en hun onrealistische verwachtingen m.b.t. inkomsten geven aanleiding tot de kritiek vanwege de bedrijven dat zij bij onderhandelingen niet flexibel genoeg zijn.

## \* VS

Bij de meeste universiteiten is de interface een interne dienst. De interfaces evolueerden van administratieve diensten in de jaren '70, over octrooibureaus in de jaren '80, tot marketingbureaus in de jaren '90. Vanaf de oprichting kan het tien à vijftien jaar duren vooraleer een interface 'uit het rood is'.

Sommige universiteiten maken een strikt onderscheid tussen onderzoeksfinanciering en licenties, die aan verschillende diensten toegewezen worden. Dit helpt belangenconflicten voorkomen.

## 3 CONFLICTEN

### 3a Bij vrij onderzoek

#### 3a1 *Beschermen of niet*

## \* VLAANDEREN

Winst maken en inkomsten verwerven zijn niet de hoofddoelstellingen van de **universiteiten**. Een universiteit denkt aan het maatschappelijk belang. Publicatie is de belangrijkste vorm van valorisatie maar octrooieren is soms noodzakelijk om te komen tot een daadwerkelijk gebruik van de resultaten door de industrie. Inkomsten worden dan in ondergeschikte orde van belang.

Voor de universiteiten is de houding van de onderzoekers, die zich nog niet altijd bewust zijn van de bruikbaarheid van resultaten of bruikbare resultaten publiceren vooraleer aan IER te denken, problematisch.

Het conflict tussen publicatie en IER wordt als een 'vals' probleem beschouwd. Het conflict kan immers opgelost worden door slechts tijdelijk de publicatie uit te stellen en speelt niet alleen bij samenwerking met de industrie maar ook wanneer het onderzoek door de overheid gefinancierd wordt. Wel wordt door sommigen voorgesteld samenwerking met de industrie op te nemen als criterium bij de beoordeling en promotie van de onderzoeker, om de verlaging van het aantal publicaties te compenseren. Het invoeren van een termijn van respijt zou de discussie over een conflict tussen octrooiering en openbaarmakingsvrijheid aanzienlijk verminderen.

De meeste **hogescholen** houden zich niet met de IER-problematiek bezig, o.a. wegens een gebrek aan middelen. M.b.t. het verschil tussen universiteiten en hogescholen wordt geopperd dat er niet zozeer een cultureel verschil is maar dat de dimensies anders liggen. Dit kan veranderen indien een toekomstig decreet geld ter beschikking zou stellen van hogescholen voor het uitvoeren van onderzoek. Ten gevolge van de invoering van een 'bachelor-master'-structuur zal het onderscheid tussen universiteiten en hogescholen trouwens vervagen.

#### \* NEDERLAND

De Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) is van mening dat het aanvragen en in portefeuille houden van octrooien door **universiteiten** slechts uitzonderlijk dient te gebeuren, en dat octrooien dan nog zo snel mogelijk aan bedrijven moeten overgedragen worden. De redenen hiervoor zijn dat het commercieel ontwikkelen van kennis geen taak is van de universiteiten en dat universiteiten niet over de nodige menselijke en financiële middelen hiertoe beschikken.

#### \* VS

Een redelijk uitstel van publicatie is toegelaten en in overeenstemming met de Bayh-Dole Act. Aangezien octrooien uitvinders aanmoedigen hun vinding bekend te maken i.p.v. geheim te houden, is er geen conflict tussen octrooiname en het principe van openheid. Voor de onderzoekers aan **universiteiten** vormt een uitstel om octrooiname mogelijk te maken niet echt een probleem, aangezien de tijdspanne tussen het beëindigen van een artikel en de publicatie ervan meestal langer zal zijn dan het uitstel dat nodig is voor octrooiname. Bovendien is er een termijn van respijt.

#### \* CONCLUSIE

De te volgen strategie inzake resultaten van vrij onderzoek zou moeten afhangen van de aard van die onderzoeksresultaten. In bepaalde gevallen is het wenselijk de resultaten via IER te beschermen, in andere is het beter de resultaten vrij te verspreiden.

### **3a2 Overdracht/(niet-)exclusieve licentie/spin-off**

#### \* VLAANDEREN

Een factor die de oprichting van spin-offs aan **universiteiten** bemoeilijkt, is het ontbreken van een brugfunctie voor onderzoekers. In tegenstelling tot de VS, Nederland en Frankrijk moeten onderzoekers

in Vlaanderen kiezen tussen aan de universiteit blijven en een spin-off oprichten. Een apart statuut voor een onderzoeker in de planningsfase van de oprichting van een spin-off is niet voorhanden. Ook is de mentaliteit m.b.t. 'mislukkingen' geen gunstige factor.

#### \* FRANKRIJK

M.b.t. de impact van de financiering (volledige kost, marginale kost, subsidie door de overheid) op de strategie i.v.m. de IER bestaan er geen duidelijke regels. In het geval van start-ups en groeisectoren zou de economische ontwikkeling en de tewerkstelling moeten primeren op een defensieve bescherming van de financiële belangen van de **kennisinstellingen**.

Volgens het rapport Guillaume is het voor kennisinstellingen de beste oplossing dat zij eigenaar blijven van de intellectuele rechten en dat zij een exclusieve licentie verlenen. In geval van onvoldoende exploitatie in hoofde van het bedrijf, kan de licentie beëindigd worden of omgezet worden in een niet-exclusieve licentie. In geval van faillissement van het bedrijf rijzen er geen moeilijkheden. Indien toepassingen op meerdere domeinen mogelijk zijn, kan de licentie beperkt worden tot de domeinen waarin het bedrijf werkzaam is.

De overdracht van de IER is de beste oplossing voor het bedrijf/de spin-off. Deze overdracht kan volledig zijn of beperkt zijn in de tijd, tot een bepaald geografisch gebied of tot bepaalde toepassingen. De overdracht kan ook gedeeltelijk zijn in de zin dat er mede-eigendom ontstaat, wat een complexe situatie is. Indien het bedrijf failliet gaat, kan de kennisinstelling niet opnieuw eigenaar worden van de intellectuele rechten. Wat de vergoeding betreft, is een bepaald bedrag (in tegenstelling tot een bedrag in functie van de omzet, de winst, ...) niet aan te raden aangezien dit de kennisinstelling en de onderzoekers niet betreft bij de verdere ontwikkeling van de uitvinding.

Tenslotte is een gemengd systeem mogelijk. Een exclusieve licentie beperkt tot de tijd die nodig is voor de ontwikkeling en de eerste jaren van commercialisatie, wordt gekoppeld aan de overdracht na deze termijn op voorwaarde dat de exploitatie voldoet aan de vooropgestelde criteria.

Een vierde mogelijkheid – de inbreng van octrooien door een kennisinstelling in een bedrijf – wordt niet aanbevolen wegens de moeilijkheden waarmee dergelijke inbreng gepaard gaat: de waardering van de octrooien, de belangstelling van eventuele andere onderzoekers en de stopzetting van de kapitaalsparticipatie door de kennisinstelling.

Sinds de innovatie- en onderzoekswet van 1999 kunnen kennisinstellingen onderzoekers die een bedrijf oprichten een loon blijven betalen tijdens de start-up fase. De onderzoekers kunnen lid worden van de Raad van Bestuur van de onderneming en er 15% aandelen in hebben.

Wanneer een spin-off wordt opgericht, wordt een contract gesloten tussen de spin-off en de onderzoeksinstelling waar de onderzoeker werkzaam is. De onderzoeker kan de kennisinstelling bij onderhandelingen niet meer vertegenwoordigen maar kan onderwijsactiviteiten voortzetten. Na zes jaar kan de onderzoeker beslissen zijn/haar activiteiten in de onderneming verder te zetten of terug te keren naar de kennisinstelling. In het laatste geval dient de onderzoeker zijn/haar samenwerking met de onderneming binnen het jaar stop te zetten.

#### \* VS

Het belang van de Bayh-Dole Act moet volgens sommigen gerelativeerd worden. Een voorbeeld hiervan wordt gevormd door het Cohen-Boyer-octrooi. De technologie werd immers reeds door de industrie opgenomen vooraleer er van een octrooi sprake was. Niet in alle gevallen dringen bedrijven aan op een exclusieve licentie. Evenmin leidt een exclusieve licentie altijd tot een succesvolle ontwikkeling. Een IER- en een licentiebeleid zijn m.a.w. niet altijd noodzakelijk voor effectieve technologietransfer, noch wordt technologietransfer er altijd door vergemakkelijkt. Onderzoeksresultaten die niet ver van de markt verwijderd zijn, zouden voor octrooiname in aanmerking moeten komen maar 'fundamentele' onderzoeksresultaten zouden tot het publiek domein moeten behoren. Waar **kennisinstellingen** in het laatste geval toch zouden opteren voor octrooiname, zouden niet-exclusieve licenties tegen een lage vergoeding moeten verleend worden. Een andere mogelijkheid is de invoering van een 'experimental use exemption', waarbij het gebruik van vindingen voor niet-commerciële doeleinden geen inbreuk is op de IER. Dit gebruik hoeft niet noodzakelijk gratis te zijn.

#### \* CONCLUSIE

Overdracht is niet noodzakelijk. Hoewel in principe een licentie zou moeten gegeven worden aan alle geïnteresseerde bedrijven, is een exclusieve licentie geoorloofd indien exclusiviteit noodzakelijk is om een vinding te exploiteren. Voor de gemeenschap is het verkieslijker dat een vinding via een exclusieve licentie op de markt wordt gebracht dan dat er geen vinding op de markt wordt gebracht. Er wordt aangeraden de exclusieve licentie(s) te beperken tot bepaalde toepassingen. Dit laat toe de technologie in licentie te geven aan andere bedrijven voor andere toepassingen.



Het stimuleren van onderzoekers om een spin-off op te richten veronderstelt dat een brugfunctie wordt voorzien, m.a.w. een speciaal statuut voor onderzoekers in de planningsfase van de oprichting van een spin-off.

### **3b Bij contractonderzoek**

#### **3b1 Cultuur**

##### **\* VLAANDEREN**

De relaties van **universiteiten** met KMO's zijn moeilijk. Zo verwachten KMO's soms gratis advies. Het onderzoek dat KMO's willen uitbesteden is wetenschappelijk gezien ook niet het interessantste voor de universiteiten en is misschien wel geen taak voor hen, terwijl de Vlaamse Gemeenschap juist de samenwerking met KMO's vooropstelt.

De verwachting van bedrijven dat **hogescholen** aan gratis dienstverlening doen of tegen een lage kostprijs en de cultuurverschillen tussen hogescholen en bedrijven worden als belemmerende factoren beschouwd. Volgens sommige hogescholen hebben KMO's te weinig bedrijfszekerheid en vertonen zij een onvoldoende consistent gedrag (o.a. bij tegenslagen).

De problemen met de bedrijven moeten wel sterk gerelativeerd worden. Zo zijn niet-Europese (Amerikaanse) bedrijven volgens de kennisinstellingen gemakkelijker om mee samen te werken en Vlaamse bedrijven moeilijker.

#### **3b2 Overhead**

##### **\* VLAANDEREN**

Het principe van de **universiteiten** is dat de volledige kost moet gedekt zijn. In de praktijk wordt er echter veel onder de kostprijs gewerkt. De reden hiervoor is een te laag overheadpercentage. Momenteel bedraagt dit percentage 12%. Universiteiten voeren echter geen analytische boekhouding, wat de berekening van de volledige kost onmogelijk maakt. De vrees is wel dat het opvoeren van de kostprijs een daling van het onderzoek tot gevolg kan hebben. Buitenlandse bedrijven vinden de kosten van een

onderzoeker trouwens nu al (te) hoog. Een ander aspect van de kostprijs is de vraag of er een vergoeding kan gevraagd worden voor de achtergrondkennis.

#### \* WALLONIË

Volgens de **universiteiten** onderwaarden bedrijven hun inbreng. Dit geldt vooral voor Belgische ondernemingen en minder voor buitenlandse. Vaak wordt er geen vergoeding gegeven voor achtergrondkennis en voor de indirecte kosten. Dit wordt onaanvaardbaar geacht. Werken tegen marginale kostprijs betekent dat een deel van de overheidsgelden gaat naar steun aan de ondernemingen. Er wordt gesuggereerd een 'code de bonne conduite' op te stellen, met de rechten en verplichtingen van beide partijen.

#### \* NEDERLAND

Door de Algemene Rekenkamer werd in 1988 vastgesteld dat enkel de helft tot een derde door de opdrachtgever werd betaald. Als redenen werden aangehaald het feit dat men de indirecte kosten niet kent, de concurrentie tussen de **universiteiten** onderling om een opdracht binnen te halen, de omstandigheid dat niet al het universitair personeel over voldoende onderhandelingsvaardigheden beschikt, en de desinteresse van de onderzoekers om inkomsten te behalen. In 1995 concludeerde de Algemene Rekenkamer dat de meerderheid van de universiteiten geen goed financieel beheer had en dat aan belangrijke groepen opdrachtgevers (o.a. ministeries) minder dan de volledige kosten werd aangerekend. Door onderzoeksinstellingen in de privé-sector wordt het niet-aanrekenen van de volledige kosten trouwens als onrechtmatige mededinging gezien. Gedeeltelijke financiering van contractonderzoek door de overheid is slechts verantwoord wanneer het onderzoek van fundamentele aard is, gericht is op algemene en toegankelijke kennisvermeerdering, en past in de onderzoeksprogramma's van de kennisinstelling. Van kennisinstellingen zou meer en meer mogen verwacht worden dat zij contractonderzoek weigeren wanneer slechts een deel van de volledige kosten wordt vergoed.

#### \* VK

Begin jaren '80 was de industrie van mening dat zij niet moest bijdragen voor de infrastructuur van de **universiteiten**, soms zelfs niet voor de directe kosten, aangezien zij reeds betaalde via de belastingen. Hoewel dit argument momenteel niet meer gebruikt wordt, vinden nog steeds discussies plaats over de overhead.

De overhead berekend in het Hanham-rapport van 1988 zou gemiddeld meer dan 100% van de loonkosten moeten bedragen, wat meer was dan de 40% die op dat moment gemiddeld werd aangerekend. Volgens het Committee of Vice Chancellors and Principals (CVCP) zijn er echter maar twee mogelijkheden. Ofwel wordt onderzoek verricht onder dezelfde voorwaarden als in de privé-sector, met op zijn minst de volledige kostprijs, ofwel worden de kosten, de onderzoeksinspanningen en de opbrengsten gedeeld. Naast de volledige kostprijs spreekt het CVCP van een winstpercentage op de volledige kostprijs. De bedoeling is dat de universiteiten op dezelfde manier tot een prijszetting komen als de industrie.

Bij contractonderzoek, waar alle rechten toekomen aan het bedrijf, worden alle kosten, dit zijn de directe kosten en een overhead van 100% of meer, betaald door het bedrijf. Bij onderzoek in samenwerking betaalt het bedrijf de directe kosten en een overhead van 40 à 50%.

De berekening van de overhead is niet enkel belangrijk voor de vergoeding van de universiteiten maar ook voor het behoud van een rechtmatige mededinging. Door sommigen wordt geargumenteed dat het in bepaalde gevallen geoorloofd is dat de vergoeding niet de volledige kosten dekt, nl. wanneer het onderzoek generisch van aard is en wanneer het academisch interessant is en kan leiden tot publicaties.

#### \* CONCLUSIE

De overhead is een probleem waarvoor vooralsnog geen bevredigende oplossing bestaat. De overhead is niet alleen van belang vanuit het standpunt van rechtmatige mededinging, maar wordt ook als argument gebruikt bij discussies over de IER.

### **3b3** *Geheimhouding*

#### \* ALGEMEEN

M.b.t. het conflict tussen geheimhouding en de academische norm van openheid kan een onderscheid worden gemaakt tussen de openheid tussen de onderzoekers onderling (actief en passief) en de openheid naar derden toe.

## \* VLAANDEREN

Het conflict openbaarmaking t.o.v. geheimhouding is overroepen. De taak van de onderzoekers om te publiceren is belangrijker dan de valorisatieovereenkomst.

Wanneer een academicus instemt met de uitvoering van een onderzoeksproject, aanvaardt hij de daarmee gepaard gaande beperkingen op zijn academische vrijheid. Bijgevolg kan de academische vrijheid niet ingeroepen worden bij contractonderzoek.

## \* FRANKRIJK

Eén van de compromissen is dat, wanneer het bedrijf de marginale kostprijs van het onderzoek betaalt, resultaten geheim kunnen gehouden worden mits bijkomende betaling. De rechten van het bedrijf hangen immers af van het feit of de volledige kostprijs van het onderzoek al dan niet door het bedrijf wordt betaald.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een 'contrat marchand' en een 'contrat semi-marchand'. In het eerste geval is er, naar analogie met de contracten die privé-onderzoeksinstituten sluiten, geen recht op publicatie, heeft het bedrijf uitgebreide rechten en wordt de volledige kostprijs aan het bedrijf aangerekend. In het tweede geval is er een recht op publicatie, is er in hoofdte van de universiteit geen resultaats- maar een middelenverbintenis, zijn de rechten van het bedrijf minder uitgebreid (er is een verdeling tussen publieke en private resultaten), maar betaalt het bedrijf enkel de marginale kostprijs. In bepaalde gevallen zou men kunnen stellen dat het bedrijf een subsidie geeft aan de universiteit in ruil voor een recht op toegang tot het netwerk van de universiteit. De contracten van het tweede type komen het meest voor. In ruil voor het gebruik van achtergrondkennis van de universiteit is het voor een bedrijf niet onaanvaardbaar dat de universiteit de resultaten van onderzoek dat door dat bedrijf gefinancierd is, kan gebruiken in andere onderzoeksprojecten.

De invloed van deze contracttypes op de economie is heel verschillend: terwijl clausules die alle rechten toekennen aan het bedrijf tot gevolg hebben dat die resultaten niet in andere onderzoeksprojecten kunnen gebruikt worden en de invloed op de economie dus eerder klein is, oefenen contracten met clausules die slechts een korte geheimhouding van resultaten voorzien en de rechten van het bedrijf beperken, een grote invloed uit op de economie.

## \* VS

Bij onderhandelingen vormt (uitstel van) publicatie geen struikelblok, tenzij met bedrijven die niet op de hoogte zijn van de academische waarden en gebruiken. Anderzijds kan industriële financiering van universitair onderzoek nadeliger zijn voor de openheid m.b.t. wetenschappelijke resultaten dan de universiteiten te kennen geven.

Academisch personeel met industriële banden is geneigd om de communicatie met collega's te beperken: ze zijn minstens twee keer meer geneigd geheimhoudingsovereenkomsten te sluiten of onderzoeksresultaten voor collega's achter te houden. Onderzoekers met industriële financiering meldden vier keer meer dan hun collega's zonder industriële financiering dat hun onderzoek had geresulteerd in geheimhouding, en meldden vijf keer meer dan hun collega's dat de resultaten van het onderzoek eigendom waren van de financierende partij en niet zonder toestemming van deze laatste mochten gepubliceerd worden.

De mogelijkheid vindingen te beschermen en er financieel voordeel mee te halen, kan tot gevolg hebben dat een onderzoeker zijn/haar vindingen niet meer deelt met zijn/haar collega's, wat teamwerk in het gedrang brengt. Er werd een positief verband gelegd tussen het geweigerd worden van resultaten van andere onderzoekers, het aanvragen van een octrooi, het hebben van een octrooi en het geven van licenties. Een verklaring hiervoor is dat onderzoekers niet geneigd zijn resultaten uit te wisselen wanneer die kunnen worden aangewend voor commerciële doeleinden. Een andere is dat onderzoekers die zelf, omwille van hun commerciële activiteiten, geen resultaten kunnen uitwisselen, dan ook niet moeten verwachten dat andere onderzoekers hun resultaten wel met hen zullen delen.

Volgens sommigen ontbreekt het bewijs dat de negatieve gevolgen van samenwerking met de industrie wijdverspreid zijn en is ook niet bewezen dat er daadwerkelijk een negatief effect is.

## \* CONCLUSIE

M.b.t. de problematiek van geheimhouding werd vnl. in de VS onderzoek verricht. Hoewel de resultaten hiervan niet positief zijn, lijkt het probleem in Vlaanderen zich (nog) niet te stellen. Dit betekent echter niet dat de Vlaamse situatie in de toekomst niet in het oog moet worden gehouden.

### 3b4 Overdracht/(niet-)exclusieve licentie/mede-eigendom

#### \* VLAANDEREN

De loskoppeling van de kostprijs en de IER betekent dat er overdracht/mede-eigendom kan ontstaan terwijl niet de volledige kost is vergoed, en dit omwille van de concurrentie: indien niet akkoord gaat het bedrijf naar een andere universiteit. **Universiteiten** worden door de bedrijven immers tegen elkaar uitgespeeld. In vergelijking met de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is de positie van een universiteit dus veel minder sterk. Men kan nog steeds spreken van een zekere mate van afhankelijkheid van de industrie.

Volgens de VL.I.R.-werkgroep IPR zijn er drie mogelijke scenario's.

- Het eerste scenario is het IER-model dat de onderzoeksinstellingen hanteren. Voor achtergrondkennis is steeds een vergoeding vereist ('background fee'). Generische voorgrondkennis (R1 genoemd) komt toe aan beide partijen in mede-eigendom. Beiden mogen van de resultaten onbeperkt gebruik maken zonder dat zij de instemming van de andere partij nodig hebben. Bedrijfsspecifieke voorgrondkennis (R2 genoemd) komt toe aan de opdrachtgever. Het voordeel van een background fee is dat er een correctere betaling is van de kosten. Een nadeel is dat de opsplitsing in generisch en bedrijfsspecifiek niet altijd gemakkelijk is te maken. Het aanrekenen van een background fee heeft tot gevolg dat er geen billijke return wordt gevraagd bij valorisatie van de voorgrondkennis. De return bestaat immers in het betalen van de background fee en in het feit dat voorgrondkennis met een generisch karakter gebruikt kan worden in verder onderzoek en dienstverlening. Indien geen background fee wordt gevraagd moet er bij valorisatie van de bedrijfsspecifieke resultaten wel een billijke return zijn.
- In het tweede scenario zijn beide partijen mede-eigenaar van de resultaten. In een eerste subscenario wordt geen onderscheid gemaakt tussen resultaten die door één partij en resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt. In een tweede subscenario komen de resultaten verwezenlijkt door één partij toe aan die partij en komen resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt toe aan beide partijen in mede-eigendom. In beide subscenario's geldt dat beide partijen de resultaten in mede-eigendom kunnen exploiteren en valoriseren mits toestemming van de andere partij (contractueel kan dit anders geregeld worden). Een billijke return is dan niet meer vereist. Indien de opdrachtgever resultaten in mede-eigendom exclusief wenst te exploiteren en te valoriseren, dient hij de universiteit te vergoeden voor

een exclusieve licentie. M.a.w. speelt een billijke return dan weer een rol.

Voordelen zijn dat de universiteit zelf voor een return kan zorgen door resultaten te valoriseren, waardoor een financiële vergoeding door het bedrijf niet meer nodig is, en dat exclusiviteit voor het bedrijf niet uitgesloten is (de universiteit kan een optie tot exclusieve licentie verlenen). Een nadeel is dat het contract zorgvuldig moet voorzien wie de kosten van de octrooibescherming zal dragen, in welke domeinen gebruik kan worden gemaakt van de resultaten, ...

- In het derde scenario draagt de universiteit de rechten over. De opdrachtgever dient de universiteit bij commercialisatie te vergoeden (billijke return). De achtergrondkennis blijft eigendom van de universiteit. Indien nodig wordt hiervoor tegen vergoeding een niet-exclusieve licentie verleend. Dit scenario lijkt enkel bruikbaar te zijn in uitzonderlijke gevallen zoals wanneer het bedrijf veel IER bezit in het domein, waarop de resultaten van het onderzoek aansluiten, en wanneer royaltyinkomsten niet worden verwacht. Dit scenario zou bovendien aan bepaalde voorwaarden moeten gekoppeld worden: een vergoeding van de volledige directe en indirecte kosten, gebruik van de resultaten door de universiteit in onderwijs en verder onderzoek, en het recht van de universiteit de resultaten zelf te valoriseren indien het bedrijf deze niet binnen een bepaalde periode valoriseert.

Bij het standpunt van de VL.I.R.-werkgroep IPR valt het op dat een vierde mogelijkheid, nl. behoud van de rechten door de universiteit met een licentie (al dan niet exclusief) aan het bedrijf, over het hoofd werd gezien of niet realistisch werd geacht.

Door sommigen wordt geargumenteed dat IER bij contractonderzoek niet de exclusieve eigendom mogen zijn van het bedrijf aangezien de onderzoeksresultaten vooral steunen op het gebruik van de infrastructuur en de achtergrondkennis van de universiteit.

#### \* FRANKRIJK

Het behoud van de IER door de **kennisinstellingen** heeft volgens het Franse Rekenhof als voordeel dat dit in overeenstemming is met de wetgeving (een octrooi komt toe aan de uitvinder en niet aan de financier), dat het intellectueel patrimonium van de kennisinstellingen gekend en erkend wordt, dat de onderzoeksresultaten ook op andere domeinen kunnen gevaloriseerd worden dan dat waarin het bedrijf werkzaam is, en dat vermeden wordt dat het bedrijf innovatie kan tegenhouden wanneer het geen belang heeft bij een snelle exploitatie.

Het Ministère de la Recherche doet de aanbeveling dat de kennisinstellingen de eigendomsrechten op de resultaten uit onderzoek verricht in samenwerking met een bedrijf behouden of er mede-eigenaar van zijn. Er is sprake van samenwerking wanneer de onderzoekskosten gedeeld worden. Wanneer de resultaten slechts een specifieke toepassing kennen op het domein van het bedrijf, is overdracht mogelijk. In ruil zullen de onderzoekskosten gedragen door de kennisinstelling moeten vergoed worden en zal een billijke financiële vergoeding moeten betaald worden. Wanneer de kennisinstelling de IER behoudt en een exclusieve licentie verleent, wordt die best beperkt tot het domein waarop het bedrijf actief is en wordt de ontbinding ervan voorzien in geval van niet-exploitatie. De inkomsten uit de exploitatie van de resultaten worden best niet geplafonneerd.

\* VK

In 1989 ondernam het Comité Cooper een poging de problemen i.v.m. IER resulterend uit contractonderzoek aan **universiteiten** op te lossen. Het Comité vond het argument van de industrie dat zij de eigenaar moet zijn van de intellectuele rechten om een billijke return op haar investeringen te garanderen niet overtuigend, daar die return niet moet verzekerd worden via de eigendomsrechten maar door exclusieve exploitatierechten, die in overeenstemming moeten zijn met de bijdrage van de industrie en met de specifieke kenmerken van het onderzoeksproject. Bij financiering door meerdere bedrijven was het Comité van mening dat de IER zouden moeten toekomen aan de universiteit, om het synergistisch effect van de verschillende bijdragen niet in gevaar te brengen. Mede-eigendom tenslotte leek geen goede oplossing, aangezien dit geen redelijk evenwicht tussen de partijen garandeert.

In 1992 werd door het CVCP een modelcontract opgesteld. Achtergrondkennis is eigendom van de partij die ze heeft gegenereerd. Voorgrondkennis is in principe eigendom van de universiteit, tenzij ze enkel werd gegenereerd door een werknemer van het bedrijf. Wanneer het bedrijf wenst dat de resultaten beschermd worden, draagt het de kosten hiervan. In dat geval krijgt het bedrijf een eerste optie op een niet-exclusieve, gratis licentie of een exclusieve licentie tegen een vergoeding. Wanneer het bedrijf de toegang nodig heeft tot achtergrondkennis om voorgrondkennis effectief te exploiteren, verleent de universiteit hiervoor een niet-exclusieve, gratis licentie. Wanneer het bedrijf om een andere reden toegang wenst tot achtergrondkennis, zal hiervoor een redelijke en op commerciële basis vastgestelde vergoeding betaald worden. Wanneer het bedrijf niet wenst dat resultaten beschermd worden, is de universiteit vrij al dan niet de resultaten te beschermen, op eigen kosten.



In 1997 werd het onderscheid tussen onderzoek in samenwerking en onderzoek in opdracht nog eens verduidelijkt in een document met gemeenschappelijke principes van universiteiten en bedrijven. Onderzoek in opdracht vindt plaats tegen een commercieel tarief en brengt voor de universiteit geen IER noch publicaties mee. Bij samenwerking wordt de inhoud van het onderzoek door beide partners bepaald, draagt het bedrijf niet de volledige kost, en worden de resultaten gedeeld. Problemen zijn dat het onderscheid tussen beide vormen van onderzoek niet altijd gemakkelijk te maken is en dat het begrip volledige kost niet altijd kan ingevuld worden.

#### \* EU

Richtlijnen voor onderhandelingen en een 'code of conduct' kunnen de samenwerking tussen **kennisinstellingen** en bedrijven vergemakkelijken. Van wetgeving of een Europese richtlijn terzake zijn sommigen echter geen voorstander. Anderen denken aan een Europese richtlijn naar analogie met de Bayh-Dole Act. Deze laatste suggereren dat ook in Europa de universiteiten eigenaar zouden moeten blijven van de resultaten wanneer het onderzoek werd gefinancierd door een bedrijf. De argumenten voor deze stelling zijn dat dit billijker is, dat rekening wordt gehouden met het gebruik van achtergrondkennis en met de publieke investering, en dat het een beter gebruik van de resultaten toelaat.

Via de oprichting van een Europees netwerk van kennisinstellingen, naar het voorbeeld van de AUTM, kan het probleem van de zwakke positie van individuele kennisinstellingen bij onderhandelingen met de industrie opgelost worden.

#### \* VS

Volgens de **universiteiten** geeft contractonderzoek bedrijven het recht tot toegang ('access') tot hun kennis, onderzoekers en infrastructuur. In dat opzicht vormen de toegang en de kennis die er uit voortvloeit het voorwerp van de overeenkomst, en zijn eventuele IER een extra.

Eén van de nieuwe problemen voor universiteiten is de druk om vooraf resultaten af te staan ('pre-sell') of in te stemmen met zeer voordelige bedingen in licentieovereenkomsten met grote bedrijven. Door de universiteiten wordt geargumenteed dat de kost die een bedrijf betaalt slechts een klein deel is van de onderzoekskosten en dat de kennis van een universiteit steunt op investeringen gemaakt door de vorige generaties, zodat IER niet kunnen afgestaan worden.

De **industrie** is van mening dat topuniversiteiten hoe langer hoe meer een te restrictief licentiebeleid voeren. De waardering van IER bij het begin van onderhandelingen wordt als een belemmering beschouwd. Een mogelijke oplossing hiervoor is het bedrijf een 'right of first refusal' te verlenen wanneer de commerciële waarde van een uitvinding gemakkelijker kan vastgesteld worden. Ook het feit dat er geen overeenstemming is qua beleid tussen de universiteiten wordt als een hinderpaal ervaren bij het benaderen van een universiteit door een onderneming.

#### \* CONCLUSIE

De valorisatiepolitiek van de Amerikaanse overheid en van de Amerikaanse universiteiten t.o.v. de Europese situatie wordt gezien als billijker, werkzamer en efficiënter op het vlak van socio-economische voordelen.

Een valorisatiebeleid dient te vertrekken vanuit een maximaal hefboomeffect naar de brede samenleving toe, m.a.w. een zo groot mogelijke toegankelijkheid en bruikbaarheid van knowhow voor een waaier van bedrijven en de samenleving in het algemeen, wat impliceert dat de universiteiten de mogelijkheid moeten hebben de IER te behouden en niet-exclusieve licenties te verlenen. Op die manier kunnen onderzoeksresultaten ook geëxploiteerd worden in domeinen waarop het bedrijf niet actief is. We vinden het standpunt van de VL.I.R.-werkgroep IPR dan ook te beperkt.

I.p.v. over de IER reeds te beslissen op een ogenblik waarop niet vaststaat welke resultaten zullen behaald worden, zou beter gewacht worden om een bepaalde strategie te volgen totdat die resultaten gekend zijn. Op dit punt werkt het dienstverleningsdecreet belemmerend.

#### **3b5 Billijke return**

#### \* VLAANDEREN

Art. 6 van het dienstverleningsdecreet is volgens de **universiteiten** slecht geformuleerd, wat tot veel onduidelijkheden leidt.

Bepaalde Vlaamse **bedrijven** verzetten zich ook tegen het principe van een billijke return. Een eerste argument is het 'pay twice'-argument. Naast de eigenlijke kosten van het onderzoek moet een bedrijf in

geval van valorisatie van de resultaten een bijkomende vergoeding betalen. Bij onderzoek uitgevoerd door onderzoeksinstituten uit de privé-sector is dit niet het geval. Hiertegen kan ingebracht worden dat het betalen van de directe kosten en een overhead (die in de praktijk dan nog aan de lage kant is) niet volstaat om de volledige kosten te vergoeden, aangezien het uitvoeren van een project in grote mate steunt op kennis die reeds bij de universiteit aanwezig was. Een tweede argument is het argument van de belastingbetaler. Bedrijven dragen reeds bij aan de financiering van de universiteiten via de belastingen. Een extra vergoeding bij commercialisatie van de resultaten is dan ook niet geoorloofd. Hiertegen kan ingebracht worden dat niet alleen bedrijven belastingen betalen en dat, indien dit argument zou aanvaard worden, de consument twee keer zou moeten betalen (voor het financieren van het onderzoek en voor het product zelf). Tenslotte argumenteren de bedrijven dat er onzekerheid is over de uiteindelijke kost voor het bedrijf. Het afspreken van royaltyvergoedingen geeft geen zekerheid aan het bedrijf omtrent de uiteindelijke kost die het zal moeten dragen. Op dit laatste argument komt de reactie dat een analyse van de bedragen die bedrijven moeten betalen als billijke return de problematiek sterk zou relativeren. De betaalde bedragen staan immers niet in verhouding tot de problemen die sommige bedrijven over het begrip 'billijke return' maken.

Indien de overheid vereist dat in geval van commercieel succes een deel van de inkomsten terugvloeit naar de universiteit, vermindert dat volgens sommige bedrijven de kansen dat met een universiteit zal worden samengewerkt aanzienlijk. Het uitkijken naar een andere partner wordt dan zeer reëel.

#### \* WALLONIË

Volgens de **universiteiten** onderwaarden bedrijven hun inbreng. Dit geldt vooral voor Belgische ondernemingen en minder voor buitenlandse. Deze onderwaardering heeft zowel betrekking op de financiering van onderzoek als op het betalen van royalty's. De universiteiten bevinden zich in een zwakke positie. Er wordt geadviseerd dat een return voor de universiteiten niet alleen billijk is en bijdraagt tot evenwichtige verhoudingen tussen beide partners, maar ook dat dit de onderzoekers stimuleert om contractonderzoek te verrichten, om alle middelen in te zetten om te komen tot waardevolle resultaten en om onderzoek te valoriseren, wat de economie ten goede komt.

## \* NEDERLAND

De tendens dat de universiteiten royalty's vragen voor het uitvoeren van contractonderzoek stuit op tegenstand bij de **bedrijven**, althans wanneer de volledige kosten worden vergoed. Aangezien bedrijven nog veel moeten investeren na het onderzoek om tot commercialisatie te komen, vinden zij het immers niet juist dat zij een gedeelte van de winst moeten delen met de universiteiten, die enkel een deeltje hebben bijgedragen. Bij samenwerking, waar beide partijen het risico dragen, zijn wel royalty's mogelijk.

Bedrijven gaan ook niet akkoord met een bepaling in de onderzoeksovereenkomst die zegt dat de onderhandelingen over een billijke return zullen plaatsvinden wanneer er succesvolle commercialisatie is, aangezien zij dan in een zwakke onderhandelingspositie verkeren.

Om de samenwerking tussen universiteiten en bedrijven, vooral KMO's, te vergemakkelijken was er een motie van de Tweede Kamer met het voorstel de mogelijkheden om een royaltysysteem in Nederland in te voeren, te bestuderen. Het uitbesteden zou dan tegen lagere kosten plaatsvinden, met een uitgestelde betaling bij succesvolle commercialisatie. Universiteiten en bedrijven zouden dus samen het risico dragen. Aangezien royalty's als nadeel hebben dat ze moeilijk zijn vast te stellen, dat universiteiten een deel van het risico dragen, dat er een lange tijd kan verlopen vooraleer inkomsten behaald worden, en dat het nakomen van de gemaakte afspraken moeilijk kan gecontroleerd worden, werd afgeraden een algemeen royaltysysteem in te voeren.

## \* VK

Veel bedrijven staan weigerachtig tegenover het betalen van royalty's wanneer resultaten uit onderzoek in samenwerking geëxploiteerd worden. Naast het argument dat het niet terecht is nog eens te moeten betalen wanneer de volledige kosten reeds betaald zijn, voeren zij aan dat de bijdrage van de universiteit tot het uiteindelijk product niet in verhouding staat tot de bijdrage van het bedrijf (hoge ontwikkelingskosten, ...), en dat er bij succesvolle commercialisatie, waarop de kans gering is, zou moeten betaald worden terwijl bij mislukking niet voorzien is dat de universiteit aan het bedrijf moet betalen.

## \* VS

De **industrie** is van mening dat topuniversiteiten te veel waarde hechten aan hun IER. Naast deze overwaardering van de IER is er een onderwaardering van de risico's die het bedrijf neemt. Dit heeft tot

gevolg dat de industrie in plaats van met topuniversiteiten samen te werken met mindere of buitenlandse universiteiten contracten zal afsluiten. Bedrijven verwachten een return voor hun investering en hebben het er moeilijk mee een tweede keer te moeten betalen voor de onderzoeksresultaten. Het argument van bedrijven is dat universiteiten gefinancierd worden door de overheid, en dat het bijgevolg de bedrijven zelf zijn, via de belastingen, die de universiteiten financieren.

Eén van de redenen waarom de **universiteiten** niet geneigd zijn hun strategie inzake IER die het gevolg zijn van industriële financiering te versoepelen, is dat onder de Bayh-Dole Act de onderzoekers recht hebben op een deel van de opbrengsten uit exploitatie van de onderzoeksresultaten, en dat universiteiten geen onderscheid mogen maken tussen onderzoekers die onderzoek verrichten dat door de overheid gefinancierd wordt en onderzoekers met industriële financiering.

#### \* CONCLUSIE

De argumenten van de industrie tegen een billijke return overtuigen niet. De ratio legis en de formulering van art. 6 van het dienstverleningsdecreet laten veel te wensen over. Ook bij mede-eigendom zou een billijke vergoeding moeten voorzien worden. De onderhandelingen over de royalty's zouden moeten kunnen plaatsvinden op het moment dat de onderzoeksresultaten gekend zijn.

### 3c Bij financiële tussenkomst door de overheid

#### \* VLAANDEREN

Op de modelovereenkomsten die het IWT vóór 2002 gebruikte, kwam vanuit de **universiteiten/hogescholen** heel wat kritiek. De kennisinstelling werd immers niet als partner erkend. De startpositie in Europese onderzoeksprojecten (5de kaderprogramma) en in projecten van het Ministerie van Middenstand en Landbouw werd wat dit betreft gunstiger geacht.

Hoewel aan de kennisinstellingen hun reactie op de huidige modelovereenkomsten niet gevraagd werd, lijkt het uitgangspunt ons niet veranderd te zijn: het bedrijf is eigenaar, tenzij de kennisinstelling een andere regeling kan onderhandelen. Als de overheid niet aan een andere benadering denkt, is dit slecht voor de kennisinstellingen in andere onderhandelingen met bedrijven. Het is trouwens de vraag of dit de beste weg is naar innovatie: indien de kennisinstelling eigenaar was, zouden meerdere licentienemers voor meerdere toepassingsgebieden van de resultaten kunnen gevonden worden.

Zowel het Vlaams als het Europees subsidiesysteem brengen volgens de **universiteiten** een administratieve rompslomp mee en werken traag. Dit is vooral voor KMO's moeilijk. Sommige **hogescholen** hebben het lastiger met Europese en internationale tussenkomst dan met die door het IWT (o.a. omwille van de grotere administratieve last). De overheid zou wel meer ondersteuning kunnen geven op juridisch-technisch vlak.

#### \* WALLONIË

Het beleid van de regionale overheden, die de IER overdragen aan de industriële partners zonder vergoeding voor de **universiteiten**, wordt bekritiseerd.

#### \* VS

M.b.t. het ATP zijn er voor de **universiteiten** belemmeringen op het vlak van IER. De oorzaken hiervan zijn de tegenstellingen tussen de academische en de bedrijfscultuur en het feit dat ATP geen rekening houdt met de Bayh-Dole Act. De overheid heeft in de richtlijnen bij het ATP immers bepaald dat de IER toekomen aan de niet-universitaire deelnemer aan het programma, terwijl volgens de Bayh-Dole Act de universiteiten eigenaar zijn van de IER uit onderzoek met externe financiering. De problemen over IER zijn groter wanneer het percentage van de onderzoekskosten dat gefinancierd wordt door het ATP groter is. De verklaring is dat wanneer dat percentage groot is, de verwachting van de universiteit is dat de resultaten van publieke aard zijn en bijgevolg moeten bekend gemaakt worden.

#### \* CONCLUSIE

Het uitgangspunt m.b.t. de IER-regeling in IWT-contracten zou moeten herzien worden. Inspiratie kan gezocht worden in het Britse LINK-programma en in het Europese Vijfde en Zesde Kaderprogramma.

### 3d 'Material transfer agreements' (MTA's)

#### \* ALGEMEEN

Wanneer onderzoeksmateriaal tussen organisaties wordt uitgewisseld, is het de praktijk een MTA te sluiten. Hierin wordt bepaald hoe een onderzoeker het materiaal kan gebruiken en welke verplichtingen er uit voortvloeien. Deze verplichtingen kunnen variëren van een verbod het materiaal zonder toestemming

aan een derde over te dragen, tot het overdragen van alle IER op een vinding die tot stand kwam met gebruikname van het materiaal. MTA's kunnen in de beide richtingen (van kennisinstelling naar industrie en omgekeerd) een probleem vormen. Er moet opgemerkt worden dat onderzoeksmateriaal niet noodzakelijk geotrooieerd is.

#### \* VLAANDEREN

Een 'reach through'-clausule, waarbij bepaald wordt dat de eventuele IER toekomen aan de partij die het materiaal ter beschikking stelt, is volgens de **universiteiten** niet billijk meer.

#### \* EU

Er moet rekening gehouden worden met de verordening inzake de toepassing van de mededingingsregels op overeenkomsten betreffende technologieoverdracht. Deze verordening bepaalt dat de verplichting voor de licentienemer om de licentiegever een licentie te verlenen voor de verbeteringen aan of voor de nieuwe toepassingen van de hem in licentie gegeven technologie niet mededingingsbeperkend is, mits het de licentienemer vrij staat de door hemzelf aangebrachte verbeteringen te gebruiken of aan derden in licentie te geven, en mits de licentiegever de licentienemer een al dan niet exclusieve licentie verleent voor de door de licentiegever aangebrachte verbeteringen. Wanneer de licentienemer verplicht is om alle of een deel van zijn rechten op verbeteringen aan of de nieuwe toepassingen van de in licentie gegeven technologie aan de licentiegever over te dragen, is dit een beperking van de mededinging.

#### \* VS

Sommige overeenkomsten bepalen dat vindingen die gedaan worden op basis van een onderzoeksinstrument de eigendom zijn van het bedrijf dat het onderzoeksinstrument ter beschikking heeft gesteld. Andere overeenkomsten bepalen dat het bedrijf in dergelijk geval recht heeft op een (exclusieve) licentie, gratis of tegen een lage vergoeding. Deze zgn. 'reach-through rights' komen steeds meer voor. Nog een andere mogelijkheid is dat het bedrijf eist dat publicatie uitgesteld wordt, om het bedrijf bij commercialisatie een voorsprong in de tijd te geven. Een MTA zal er voor moeten zorgen dat de rechten van de financier zijn beschermd, dat het bedrijf de IER effectief zal commercialiseren, en dat de kennisinstelling een billijke vergoeding krijgt voor haar bijdrage. Exclusiviteitseisen zijn vooral problematisch bij onderzoek waar materiaal gebruikt wordt afkomstig van verschillende ondernemingen.

Het gevaar van 'reach-through'-rechten is dat de **universiteiten** uitvindingen gedaan met of verbeteringen aan onderzoeksinstrumenten niet kunnen valoriseren, en dat bijkomende onderzoeksfinanciering in het gedrang komt. Anderzijds argumenteren **bedrijven** dat universiteiten niet de kans mogen hebben een octrooipositie in te nemen die de bedrijven kan verhinderen hun technologieën verder te ontwikkelen en te commercialiseren, zodat zij een niet-exclusieve licentie op verbeteringen en ander gebruik willen, en dat zij, in ruil voor een gratis terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal, het recht zouden moeten hebben als eerste een exclusieve licentie te nemen op uitvindingen verricht met het onderzoeksmateriaal.

'Grantbacks', waarbij een licentienemer de licentiegever het recht verleent verbeteringen te gebruiken die door de licentienemer aan de in licentie gegeven technologie zijn aangebracht, kunnen voordelige gevolgen hebben voor de mededinging in de zin dat licentienemer en licentiegever de risico's delen en de licentiegever beloofd wordt voor het mogelijk maken van verdere innovatie op basis van de in licentie gegeven technologie, maar ook nadelige gevolgen, indien dit de licentienemer ontmoedigt om te investeren in onderzoek en ontwikkeling. Een niet-exclusieve grantback zal waarschijnlijk minder nadelig zijn voor de mededinging dan een exclusieve.

Wat de problematiek van MTA's bemoeilijkt, is het feit dat vooraf niet duidelijk is of het gaat om al dan niet waardevol onderzoeksmateriaal. De **universiteiten** argumenteren dat hun doelstelling het uitbreiden van kennis is en dat bijgevolg de industrie onderzoeksmateriaal gratis ter beschikking moet stellen maar dat de terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal aan de industrie tegen een vergoeding moet gebeuren aangezien die winst maakt. De **bedrijven** argumenteren daarentegen dat de universiteiten gefinancierd worden met overheidsgeld en dat bijgevolg de universiteiten onderzoeksmateriaal gratis ter beschikking moeten stellen maar dat de terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal aan universiteiten tegen een vergoeding moet gebeuren aangezien bedrijven verantwoording verschuldigd zijn aan hun aandeelhouders.

De National Institutes of Health (NIH) vaardigden richtlijnen uit. In 1998 werd een overeenkomst ondertekend tussen DuPont en de NIH, de zgn. 'cre-lox'-overeenkomst, die geldt als model voor een MTA tussen een bedrijf en een kennisinstelling. De Uniform Biological Material Transfer Agreement (UBMTA) geldt als een model-MTA tussen kennisinstellingen onderling.

#### \* CONCLUSIE

Voor billijke MTA's kan inspiratie gevonden worden in de richtlijnen van de NIH, de cre-lox-overeenkomst tussen DuPont en de NIH en de UBMTA.



### 3e Conflicten tussen de doelstellingen

#### \* ALGEMEEN

Deze conflicten ontstaan wanneer de samenwerking met bedrijven de andere opdrachten (onderwijs en onderzoek) van **kennisinstellingen** in de weg kan komen te staan. In de veronderstelling dat het voortbouwen door de privé-sector op basisonderzoek meer economische voordelen oplevert dan wanneer kennisinstellingen onmiddellijk commercialiseerbare uitvindingen doen, moet technologietransfer aangemoedigd worden maar niet het doen van meer onmiddellijk commercialiseerbare uitvindingen door de kennisinstellingen. Conflicten kunnen zowel op het niveau van de onderzoeker als op dat van de kennisinstelling zelf aanwezig zijn. Als richtlijn zouden kennisinstellingen kunnen hanteren dat zij geen activiteiten verrichten die even goed door andere organisaties kunnen worden verricht. Wanneer onderzoekers afhankelijk zijn van externe financiering, wordt het voorwerp van onderzoek beïnvloed door de mogelijkheden om er de nodige fondsen voor te krijgen. Dit geldt ook wanneer die fondsen verstrekt worden door de overheid.

Dat het vooruitzicht op grote opbrengsten de opdrachten van onderwijs en onderzoek in het gedrang brengt, moet volgens sommigen sterk gerelativeerd worden, gezien de moeilijkheden van de kennisinstellingen om billijke clausules inzake de financiering van het onderzoek met de bedrijven te onderhandelen. Om tegen te gaan dat onderzoekers zich toeleggen op onderzoek van weinig wetenschappelijke waarde maar met commercieel potentieel, mag het aandeel van de onderzoekers in de royalty's bij exploitatie van onderzoeksresultaten niet te hoog zijn. Een evaluatie van onderzoekers die de nadruk legt op resultaten bereikt tijdens een korte tijdspanne kan tot gevolg hebben dat er een verschuiving gebeurt van lange-termijnonderzoek naar onderzoek op korte termijn.

#### \* VLAANDEREN

Ten gevolge van de beperkte overheidsfinanciering worden door de **universiteiten** andere financieringsbronnen aangeboord, vooral projectonderzoek voor de industrie. De vraag wordt gesteld of de universiteiten niet te veel nadruk leggen op IER en ondernemerschap, en of de druk op de onderzoeker niet te groot wordt. Universiteiten bevinden zich immers in een zwakke onderhandelingspositie. De beperking van onderzoek tot projecten met commerciële doelstellingen op korte en middellange termijn heeft ook als risico dat 'de universitaire kennisbron door sommige bedrijven *gemonopoliseerd* wordt'.

Elke onderzoeker wordt geconfronteerd met het dilemma tussen korte-termijnprojecten en bijkomende financiering enerzijds en de academische vrijheid anderzijds. De universiteiten ondervinden echter geen negatieve invloed van dienstverlening op onderwijs en onderzoek. Het conflict fundamenteel versus toegepast onderzoek lijkt in Vlaanderen niet groot te zijn aangezien fundamenteel onderzoek hoog gewaardeerd wordt. De UG is er dan ook geen voorstander van valorisatie van onderzoek en contractonderzoek als criterium op te nemen bij de beoordeling en promotie van onderzoekers. Ook vervagen de grenzen tussen fundamenteel en toegepast onderzoek: succesvol fundamenteel onderzoek wordt al snel toegepast onderzoek. Indien de overheid of een universiteit van mening is dat wetenschappelijke dienstverlening en de economische valorisatie van onderzoek volwaardige taken zijn van een universiteit en ontwikkeld moeten worden, heeft dit volgens de VUB tot gevolg dat deze taken als evaluatiecriteria moeten opgenomen worden. Volgens de UA mogen transferactiviteiten in vergelijking met publicaties niet negatief beoordeeld worden. Aangezien de meeste onderzoekscontracten van korte duur zijn (een paar jaar), rijst wel de vraag of er een voldoende kritische massa van onderzoekers wordt gecreëerd en in stand gehouden.

Het conflict fundamenteel-toegepast onderzoek speelt niet bij de hogescholen aangezien **hogescholen** enkel toegepast onderzoek uitvoeren. Voor de hogescholen ligt het belang van valorisatie niet in de verwerving van inkomsten maar in de ontwikkeling van de relaties met het bedrijfsleven en in de verbetering van het imago van de hogeschool. Inkomsten zijn in ondergeschikte orde van belang.

#### \* NEDERLAND

Bedrijven uiten de bezorgdheid dat (technische) **universiteiten** te veel contractonderzoek verrichten dat (te) weinig bijdraagt aan de ontwikkeling of ondersteuning van fundamenteel onderzoek.

#### \* VK

De overheid is van mening dat samenwerking met de industrie op zich de doelstellingen van onderzoek verricht door de **universiteiten** niet in het gedrang brengt. Om de kwaliteit van onderzoek te meten moet de wetenschappelijke waarde en niet het commercieel potentieel als maatstaf gebruikt worden. De overheid is er zich van bewust dat, hoewel sommige universiteiten significante inkomsten zullen halen uit de exploitatie van IER, dit voor het merendeel niet het geval zal zijn. Bijgevolg zullen deze inkomsten geen substituut vormen voor de overheidsfinanciering van de noodzakelijke onderzoeksinfrastructuur.

In de huidige economie groeit het aantal en de diversiteit van de partners die bij innovatie betrokken zijn. De rol van universiteiten zou volgens sommigen in tegenstelling tot meer gelijkend meer verschillend moeten worden van die van bedrijven, en meer gespecialiseerd. Het gaat dan ook niet op universiteiten op te dragen meer commercieel te zijn.

#### \* VS

De meeste **universiteiten** bieden voltijdse contracten aan voor negen maanden per jaar, of betalen 80% van een volledig maandloon. Op deze wijze worden onderzoekers aangemoedigd voor de resterende drie maanden of 20% per maand externe financiering te vinden. Men kan dus niet stellen dat universiteiten toelaten dat onderzoekers samenwerken met de industrie: het wordt van hen verwacht. Waar de meeste universiteiten een beperking in tijd opleggen voor externe activiteiten, voeren zij geen restricties in m.b.t. de inkomsten die met dergelijke activiteiten behaald worden, noch m.b.t. de aard ervan.

Uit onderzoek blijkt dat academisch personeel met onderzoeksfinanciering door de industrie minstens even academisch productief (publicaties) is als academisch personeel zonder zulke financiering. Een hoge mate van industriële steun – meer dan twee derden van de financiering – zou kunnen geassocieerd worden met minder academische activiteit – het publiceren van artikelen van minder belang – zonder bewijs van een proportionele toename van de commerciële productiviteit. De lagere academische activiteit bij industriële financiering die meer dan twee derden bedraagt, is echter even hoog als bij onderzoekers die geen industriële financiering hebben. Onderzoekers met industriële financiering worden bij de keuze van het onderwerp van onderzoek wel beïnvloed door het commercieel potentieel.

Over het geheel genomen is er geen verschuiving van onderwijs naar onderzoek, maar de noodzakelijke kruissubsidiëring van onderwijs door onderzoek is geen gezonde situatie. De aandacht voor octrooien en licenties heeft geen verschuiving van fundamenteel naar toegepast onderzoek veroorzaakt.

Bij de invloed van de Bayh-Dole Act op het octrooi- en valorisatiebeleid van de universiteiten moet een onderscheid gemaakt worden tussen de hypothese dat meer onderzoek verricht wordt op domeinen waar commerciële uitvindingen kunnen verwacht worden, en de hypothese dat octrooiname van om het even welke gedane commerciële uitvindingen toeneemt. Terwijl de tweede hypothese bevestigd wordt – en we kunnen zeggen dat de Bayh-Dole Act op dat vlak succesvol is geweest –, is dit niet het geval voor de eerste hypothese.

## \* CONCLUSIE

Vooralsnog lijken mogelijke conflicten tussen de doelstellingen geen reden tot bezorgdheid te geven. Dit betekent echter niet dat de Vlaamse situatie in de toekomst niet in het oog moet gehouden worden.

## 3f Belangenconflicten

### \* ALGEMEEN

Een belangenconflict betekent niet noodzakelijk dat de gevolgen die er het resultaat van kunnen zijn, zich effectief ook voordoen. Mogelijke gevolgen zijn het compromitteren van de integriteit van de onderzoeker, vooroordelen bij onderzoeksresultaten, een nadelige invloed op de academische ontwikkeling van de studenten, een wijziging van de oriëntatie van het onderzoek omwille van het persoonlijk financieel gewin van de onderzoeker, schade aan het imago van de kennisinstelling, een vermindering van de tijd waarover de onderzoeker beschikt om zijn/haar opdrachten te vervullen, en het ongeoorloofd gebruik van publieke fondsen.

Belangenconflicten kunnen ook ontstaan wanneer er geen IER aan te pas komen. Hoe groter de waarde van IER en hoe groter de interesse van kennisinstellingen voor IER, hoe groter het belang van belangenconflicten.

Belangenconflicten kunnen niet alleen bestaan in hoofde van onderzoekers, maar ook in hoofde van personeelsleden van de interface. Daarnaast kunnen zij aanwezig zijn bij naaste familieleden en/of zakenpartners van hen. Tenslotte zijn er ook belangenconflicten op het niveau van de kennisinstelling (institutionele belangenconflicten).

### \* VLAANDEREN

In tegenstelling tot de VS worden belangenconflicten in Vlaanderen niet geregeld. De nood bestaat ook hier een regeling te voorzien, bvb. bij de oprichting van een spin-off. Een ander voorbeeld zijn overeenkomsten met een bedrijf waarin de onderzoeker of een naast familielid een bestuursmandaat heeft.

## \* FRANKRIJK

Onderzoekers in **onderzoeksinstellingen** kunnen beslissen te gaan werken in een reeds opgerichte onderneming of een op te richten onderneming die hun onderzoek niet valoriseert. De toestemming wordt geweigerd indien de onderzoeker controle op de onderneming heeft uitgeoefend of er contracten mee heeft afgesloten. Dit laatste geldt niet voor onderzoek in samenwerking met de onderneming, noch voor adviesverlening. Terugkeren naar de onderzoeksinstelling is mogelijk.

Wat adviesverlening betreft, wordt er een onderscheid gemaakt tussen adviesverlening van beperkte duur en die niet direct betrekking heeft op onderzoek dat de onderzoeker verricht enerzijds en adviesverlening van lange duur aan een onderneming die onderzoeksresultaten van de onderzoeker valoriseert (zgn. 'concours scientifique'). In het eerste geval is er toestemming nodig maar geen advies van de deontologische commissie. De toestemming wordt verleend voor een beperkte duur en voor een bepaalde opdracht bij een bepaalde onderneming. Voorwaarden zijn dat de adviesverlening verenigbaar is met de taken in de onderzoeksinstelling en dat de onafhankelijkheid van de onderzoeker en de belangen van de onderzoeksinstelling niet in het gedrang mogen komen. Er is geen beperking op de vergoeding die de onderzoeker ontvangt voor zijn/haar adviesverlening. In het tweede geval is er toestemming vereist op advies van de deontologische commissie. Deze toestemming wordt voor een meermaals hernieuwbare periode van maximum vijf jaar gegeven. Voorwaarden zijn dat de activiteit in de onderneming van wetenschappelijke aard is (taken van beheer, kaderfuncties, ... komen niet in aanmerking), dat de onderzoeker niet deelneemt aan het opstellen en sluiten van contracten tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming, en dat de adviesverlening verenigbaar is met de taken binnen de onderzoeksinstelling (gemiddeld mag de adviesverlening niet meer dan één dag per week in beslag nemen). In een overeenkomst tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming worden de verdere modaliteiten bepaald.

M.b.t. een participatie in het kapitaal van een onderneming mag een onderzoeker 15% van de aandelen houden van de onderneming die zijn/haar onderzoek valoriseert. Cumul met 'concours scientifique' is mogelijk. Tijdens de vijf jaar voorafgaand aan de vraag om toestemming mag de onderzoeker geen controle op de onderneming hebben uitgeoefend, noch hebben meegewerkt aan het opstellen of sluiten van contracten tussen de onderneming en de onderzoeksinstelling. De onderzoeker mag geen leidinggevende functie uitoefenen in de onderneming, noch zetelen in de Raad van Bestuur. De

onderzoeker mag niet meewerken aan het opstellen of sluiten van contracten tussen de onderneming en de onderzoeksinstelling. De onderzoeker dient aan de onderzoeksinstelling zijn/haar inkomsten uit de aandelen en de verkoop van aandelen mee te delen. Indien de toestemming wordt ingetrokken, heeft de onderzoeker één jaar de tijd om zich van de aandelen te ontdoen.

Zetelen in de Raad van Bestuur van een NV ('conseil d'administration' of 'conseil de surveillance') is toegestaan voorzover de onderzoeker er geen andere activiteit uitoefent (adviesverlening, 'concours scientifique', ...). De onderzoeker mag niet meer aandelen hebben dan nodig om te zetelen in de Raad van Bestuur en zeker niet meer dan 5% van de aandelen. De onderzoeker dient de inkomsten uit aandelen en zitpenningen mee te delen aan de onderzoeksinstelling.

De deontologische commissie wordt tot vijf jaar na het aflopen of de intrekking van de goedkeuring op de hoogte gesteld van de contracten gesloten tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming.

#### \* VK

Tot voor kort konden onderzoekers verbonden aan **onderzoeksinstellingen** geen aandeelhouder zijn (of opties nemen op aandelen) van spin-offs zonder de onderzoeksinstelling te moeten verlaten. Dit had als nadeel dat hetzij onderzoekers de onderzoeksinstelling verlieten, wat uit wetenschappelijk oogpunt niet wenselijk was, hetzij in de onderzoeksinstelling bleven, wat niet wenselijk was uit commercieel oogpunt. Onder bepaalde voorwaarden kunnen onderzoekers nu aandelen en opties nemen. De betrokken overheidsdiensten zullen een beleid m.b.t. belangenconflicten uitwerken.

Een regeling van belangenconflicten is vooral van belang waar IER worden geëxploiteerd via de oprichting van een spin-off of joint venture. Minstens zal er jaarlijks aangifte worden gedaan van de belangen (aandelen, adviesverlening, ...) van de onderzoeker en van zijn/haar naaste familieleden, 'which a reasonable member of the public, knowing the facts of the situation, could reasonably conclude that these interests might be furthered as a result of their official positions'. Een aangifte van aandelen en functies in spin-offs gebeurt wanneer deze worden (op)genomen. Vooraleer een overeenkomst wordt gesloten (zowel een contract als een subsidieaanvraag) wordt nagegaan of de belangen van de onderzoekers leiden tot een conflict. Criteria zijn de financiële waarde van het belang, het aandeel van het belang in de totale waarde van de onderneming, de impact van de overeenkomst op de waarde van het

belang, en de positie van de onderzoeker binnen de onderzoeksinstelling. Wanneer een onderzoeker aandelen of opties wenst te nemen in een spin-off, dient hij/zij hiervoor de toestemming te hebben. De belangen in een spin-off worden jaarlijks geëvalueerd. Wanneer er een belangenconflict is, zijn er verschillende oplossingen mogelijk. Een verbod om deel te nemen aan het onderzoek en een verbod aandelen te nemen mogen enkel in uitzonderlijke gevallen. Een onderzoeker met belangen in een spin-off zou niet verantwoordelijk mogen zijn voor de dagelijkse contacten tussen de onderzoeksinstelling en de spin-off en zou niet mogen deelnemen aan onderhandelingen over licenties aan de spin-off.

#### \* VS

Er zijn twee grote modellen om belangenconflicten te regelen: 'prohibition' enerzijds en 'disclosure and peer review' anderzijds. Meer bepaald gaat het om de aangifte aan de **kennisinstellingen** van actuele en potentiële financiële belangen door de onderzoekers, strikte regels m.b.t. aandelen(opties) in betrokken bedrijven, beperkingen op het zetelen in raden van bestuur, het oprichten van comités om toezicht te houden op de financiële belangen, de aangifte van alle financieringsbronnen wanneer onderzoeksresultaten mondeling of schriftelijk worden bekend gemaakt, en de tijdige publicatie van resultaten. Van de betrokkenen wordt verwacht dat zij van hun relaties, waarbij ze een minimumdrempel overschrijden, aangifte doen. Er zijn dan drie mogelijkheden: ofwel zijn de relaties aanvaardbaar zonder meer, ofwel komt er institutionele opvolging, ofwel zijn de relaties niet aanvaardbaar. Opvolging kan o.a. bestaan in openbaarmaking van belangen, toezicht op het onderzoek door een onafhankelijk comité, wijziging van het onderzoeksplan, beëindiging van de betrokkenheid in het onderzoek, en beëindiging van de financiële belangen. Indien wordt geoordeeld dat het onderzoeksproject kan doorgaan, wordt er een comité samengesteld dat toezicht zal houden op het onderzoek. Wanneer een onderzoeker financiële banden heeft met een bedrijf en hij/zij dat bedrijf naar voren schuift als potentiële licentienemer, moet ervoor gezorgd worden dat ook andere bedrijven de gelegenheid hebben zich als kandidaat-licentienemer aan te melden. Indien het oorspronkelijk bedrijf dan toch licentienemer wordt, zal vermeden worden dat de onderzoeker aan de onderhandelingen deelneemt.

Het beleid m.b.t. belangenconflicten varieert sterk. Mededeling aan de instelling komt het meest voor, gevolgd door mededeling aan het publiek bij de openbare voorstelling van resultaten en bij publicatie, opvolging van het onderzoek, verbod van financiële banden, en de aanduiding van een andere onderzoeker om het project te leiden. In de meeste gevallen zijn adviesverlening boven bepaalde limieten en het voeren van onderhandelingen met bedrijven waarin de onderzoeker een financieel belang heeft, verboden.

De grote verscheidenheid in regeling van belangenconflicten kan voor verwarring zorgen bij potentiële industriële partners en tot een ongezonde concurrentie tussen de onderzoeksuniversiteiten leiden.

Momenteel worden door verschillende organisaties regelingen ontworpen voor institutionele belangenconflicten.

#### \* CONCLUSIE

In Vlaanderen bestaat de nood een regeling voor belangenconflicten te voorzien. Inspiratie kan gevonden worden in de regelingen van Amerikaanse universiteiten en organisaties, in de Franse innovatie- en onderzoekswet van 1999, en in recente regels in het VK.

## 4 SUCCESFACTOREN

### 1 ONDERZOEKSFINANCIERING

Een toename van de onderzoeksfinanciering heeft een toename van het aantal octrooien tot gevolg.

### 2 WETEN WAAROM MEN WIL SAMENWERKEN EN WAT MEN ERVAN VERWACHT

### 3 EEN DUIDELIJK BELEID VAN DE KENNISINSTELLINGEN INZAKE IER

Een duidelijk beleid inzake IER betekent niet dat er een uniforme regeling moet zijn m.b.t. de verschillende soorten onderzoeksresultaten en industriële sectoren. Gezien het relatief belang van IER is het zelfs wenselijk dat de regeling niet éénvormig is.

### 4 INTERNE EN EXTERNE KAMPIOENEN ('CHAMPIONS')

### 5 SENSIBILISERING VAN (DOCTORAATS)STUDENTEN EN ONDERZOEKERS INZAKE IER EN EEN OPLEIDING IN ONDERNEMERSCHAP

Waar in Vlaanderen aan de meeste universiteiten opleidingen inzake IER en ondernemerschap aangeboden worden, moet verder gewerkt worden aan sensibilisering.



## 6 EEN BELONINGSSYSTEEM VOOR ONDERZOEKERS EN ONDERZOEKSGROEPEN

Het feit dat bij vrij onderzoek in Vlaanderen de universiteiten eigenaar zijn van de IER, waarbij bij valorisatie een deel van de inkomsten terugvloeit naar de onderzoeker en de onderzoeksgroep, wordt als een positieve factor beschouwd. M.b.t. de valorisatie van eigen onderzoek is een kennisinstelling immers niet op de hoogte van alle commercialiseerbare kennis die aanwezig is en kan zij die ook niet zo goed begrijpen als de onderzoekers zelf.

## 7 DE BEOORDELING VAN ONDERZOEKERS

Kennisinstellingen die technologietransfer ernstig willen aanmoedigen moeten hun beoordelingscriteria herzien en er octrooien, contractonderzoek, onderzoek in samenwerking en toegepast onderzoek in opnemen.

Argumenten tegen zijn dat octrooiname niet in alle kennisdomeinen mogelijk is, het conflict tussen octrooiname en het academisch beginsel dat resultaten openbaar zijn, het feit dat het opnemen van octrooien in de beoordeling er toe kan leiden dat kennis van minder belang wordt beschermd, de omstandigheid dat niet iedereen beschikt over dezelfde financiële middelen om octrooien aan te vragen en in stand te houden, het feit dat octrooien niets zeggen over de hoeveelheid en de kwaliteit van het fundamenteel onderzoek dat wordt verricht, de omstandigheid dat octrooien geen wetenschappelijke literatuur zijn, en het feit dat het opnemen van octrooien in de beoordeling niet hoeft aangezien publicatie nog altijd mogelijk is. Het beklemtonen van octrooien als indicator voor wetenschappelijke kwaliteit kan bovendien tot gevolg hebben dat onderzoekers zullen octrooieren wat octrooierbaar is, zonder rekening te houden met het feit of er al dan niet commercieel potentieel is.

## 8 HET ACTIEF BETREKKEN VAN DE ONDERZOEKER BIJ DE VALORISATIE

De betrokkenheid van de onderzoeker is niet alleen vereist voor het vinden van licentienemers maar ook voor de verdere ontwikkeling van de vinding. De meeste uitvindingen bevinden zich immers nog in een embryonair stadium. Om de onderzoeker te stimuleren moet er een financiële return zijn bij succesvolle commercialisatie.

## 9 DE OPRICHTING VAN EEN INTERFACE EN DE ONDERSTEUNING VAN DE INTERFACE DOOR DE BEHEERDERS VAN DE KENNISINSTELLING

In Vlaanderen is een succesfactor voor de KULeuven dat de interface LRD autonoom is en financieel onafhankelijk van de universiteit. Financiële onafhankelijkheid heeft als voordeel dat budgettaire beperkingen van de universiteit geen invloed hebben op de valorisatieactiviteiten van de interface.

Wat de hogescholen betreft, wordt gewezen op de samenwerkingsovereenkomsten die momenteel tussen universiteiten en hogescholen worden gesloten. Via deze overeenkomsten kan de dienstverlening van de universitaire interfaces aan de hogescholen aangeboden worden.

## 10 HET AANTREKKEN VAN MENSEN UIT DE PRIVÉ-SECTOR EN VAN MENSEN MET DE JUISTE VAARDIGHEDEN VOOR DE BEMANNING VAN DE INTERFACE

In Vlaanderen merkt LRD op dat een efficiënte interface moet beschikken over een reeks van vaardigheden (communicatie, marketing, onderhandelen, ...) en dat het dus onwaarschijnlijk is dat een interface die slechts bestaat uit één of twee personen over al deze vaardigheden beschikt.

## 11 HET AFSTEMMEN VAN DE VERLONING VAN DE INTERFACE OP HET SUCCES VAN DE TECHNOLOGIETRANSFER

Deze succesfactor moet wel gerelativeerd worden. Hoewel het geven van een bonus op basis van de algemene prestatie wenselijk kan zijn, is het geven van een bonus op basis van de behaalde inkomsten niet in overeenstemming met de doelstellingen van een interface en vormt het bovendien een belangenconflict.

## 12 EEN VERKLEINING VAN DE CULTURELE BARRIÈRES TUSSEN DE KENNISINSTELLINGEN EN DE BEDRIJVEN DOOR DE INTERFACE ALS BRUG TUSSEN DE TWEE MILIEUS

## 13 EEN REGIONAAL KLIMAAT VAN ONDERNEMERSCHAP EN DE AANWEZIGHEID VAN BUSINESS ANGELS, DURFKAPITAAL, ...

## 14 EEN PLATFORM WAARIN ALLE BETROKKENEN BIJ DE PROBLEMATIEK ZETELEN

## 15 HET VOLGEN VAN DE BUITENLANDSE ONTWIKKELINGEN TERZAKE

## 5 AANBEVELINGEN

### Voor de Vlaamse overheid

- \* Een uitbreiding van art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet tot hogescholen.
- \* Het onderzoekers gemakkelijker maken om een spin-off op te richten. Inspiratie kan gezocht worden in de Waalse FIRST Spin-off-projecten, de Franse innovatie- en onderzoekswet van 1999, en in de Nederlandse TOP-regeling.
- \* Een herformulering van art. 6 van het dienstverleningsdecreet in de zin dat een billijke vergoeding ook bij mede-eigendom moet voorzien worden en dat de onderhandelingen over de royalty's kunnen plaatsvinden op het moment dat de onderzoeksresultaten gekend zijn.
- \* Een herziening van de IER-regeling in IWT-contracten. Inspiratie kan gezocht worden in het Britse LINK-programma en in het Europese Vijfde en Zesde Kaderprogramma.
- \* Een (financiële) ondersteuning van de hogescholen bij de oprichting van (een) interface(s), naar analogie met het interfacebesluit dat van toepassing is op de universiteiten, voorzover de samenwerkingsovereenkomsten tussen universiteiten en hogescholen hiervoor geen uitkomst bieden.

### Voor de Vlaamse kennisinstellingen

- \* Resultaten uit *vrij onderzoek* zouden enkel mogen beschermd worden d.m.v. IER voorzover dat noodzakelijk is voor een effectieve technologieoverdracht.
- \* Sensibilisering van (doctoraats)studenten en onderzoekers inzake IER en het geven van een opleiding in ondernemerschap.
- \* De invoering van een regeling voor belangenconflicten in hoofde van de onderzoekers, de interfacemedewerkers, hun naaste familieleden en de kennisinstellingen zelf. Inspiratie kan gevonden worden in de regelingen van de Amerikaanse universiteiten en organisaties, in de Franse innovatie- en onderzoekswet van 1999, en in recente regels in het Verenigd Koninkrijk.
- \* De kennisinstellingen moeten verder blijven werken aan efficiënte interfaces.

### Voor de Vlaamse kennisinstellingen en de bedrijven waarmee zij samenwerken

- \* I.p.v. of naast overdracht of mede-eigendom zouden de Vlaamse universiteiten en hogescholen bij de exploitatie van resultaten uit *vrij onderzoek* het behoud van de IER met daaraan gekoppeld het verlenen van (een) licentie(s) als uitgangspunt moeten nemen. Er zou slechts een exclusieve licentie mogen verleend worden indien dit noodzakelijk is voor een effectieve exploitatie van de onderzoeksresultaten. Bovendien zou slechts een licentie mogen verleend worden voor het (de) toepassingsgebied(en) waarop het bedrijf werkzaam is.  
Dit veronderstelt wel efficiënte interfaces bij de kennisinstellingen en een mentaliteitswijziging bij de bedrijven.
- \* I.p.v. of naast overdracht of mede-eigendom zouden de Vlaamse universiteiten en hogescholen bij de exploitatie van resultaten uit *contractonderzoek* het behoud van de IER met daaraan gekoppeld het verlenen van (een) licentie(s) als uitgangspunt moeten nemen. Er zou slechts een exclusieve licentie mogen verleend worden indien dit noodzakelijk is voor een effectieve exploitatie van de onderzoeksresultaten. Bovendien zou slechts een licentie mogen verleend worden voor het (de) toepassingsgebied(en) waarop het bedrijf werkzaam is.  
Dit veronderstelt wel efficiënte interfaces bij de kennisinstellingen en een mentaliteitswijziging bij de bedrijven.
- \* Voor billijke MTA's kan inspiratie gevonden worden in de richtlijnen van de Amerikaanse NIH, de UBMTA en de cre-lox-overeenkomst tussen DuPont en de NIH.

### Voor de Vlaamse overheid en de Vlaamse kennisinstellingen

- \* Een oplossing zoeken voor de problematiek van een correcte overhead bij contractonderzoek.
- \* Er blijven over waken dat onderzoeksresultaten enkel tijdelijk geheim gehouden worden voorzover dat noodzakelijk is om hen te kunnen beschermen d.m.v. IER.
- \* Onderzoekers aanmoedigen aan technologiëtransfer te doen door de evaluatie- en promotiecriteria in functie daarvan te herzien.
- \* De problematiek van eventuele conflicten tussen de doelstellingen blijven volgen.
- \* Het volgen van de buitenlandse ontwikkelingen terzake.

### Voor de Vlaamse overheid, de Vlaamse kennisinstellingen en de bedrijven waarmee zij samenwerken

- \* De oprichting van een platform waar alle betrokkenen bij samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek(sresultaten) problemen kunnen bespreken en oplossen.

# AFKORTINGEN

AAMC	Association of American Medical Colleges
AAU	Association of American Universities
AFTE	Association of Federal Technology Executives
AFT <sup>2</sup> E	Association of Federal Technology Transfer Executives
AIC	Antwerps Innovatie Centrum
ANVAR	Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche
ATP	Advanced Technology Program
AURIL	Association for University Research and Industry Links
AUTM	Association of University Technology Managers
AWT	Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid
BAMA	Bachelor-Master
BBSRC	Biotechnology and Biological Sciences Research Council
BIT	Bedrijfsgericht Internationaal Technologieprogramma
BTG	British Technology Group
BTS	Bedrijfsgericht Technologisch Samenwerkingsproject
CAWET	Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek
CBI	Confederation of British Industry
CEMAGREF	Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
CIS	Community Innovation Survey
CLO	Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CRADA	Cooperative Research And Development Agreement
CVCP	Committee of Vice Chancellors and Principals
DERA	Defence Evaluation and Research Agency
DOD	Defense Department
DOE	Department of Energy
EARTO	European Association of Research and Technology Organisations
EPSRC	Engineering and Physical Sciences Research Council
EPST	Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique
ESTA	European Science and Technology Assembly
FUCAM	Faculté Universitaire Catholique de Mons

FUNDP	Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur
FUSAGX	Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux
FWO	Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek
GAO	General Accounting Office
GBOU	Generisch Basisonderzoek aan de Universiteiten
HEI	Higher Education Institute
HHS	Department of Health and Human Services
IER	Intellectuele Eigendomsrechten
ICMJE	International Committee of Medical Journal Editors
IMEC	Interuniversitair Micro-Electronica Centrum
INED	Institut National d'Etudes Démographiques
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INRETS	Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité
INRIA	Institut National de Recherche en Informatique et Automatique
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
IOP	Innovatiegericht Onderzoeksprogramma
IUCRC	Industry-University Cooperative Research Center
IWT	Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen
KNAW	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
KULeuven	Katholieke Universiteit Leuven
LRD	KULeuven Research & Development
LUC	Limburgs Universitair Centrum
MENRT	Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie
MRC	Medical Research Council
MTA	Material Transfer Agreement
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NIH	National Institutes of Health
NSF	National Science Foundation
O&O	Onderzoek en Ontwikkeling
ORTA	Office of Research and Technology Applications

PHS	Public Health Service
RAE	Research Assessment Exercise
RTO	Research Technology Organisation
SCK	Studiecentrum voor Kernenergie
SIA	Semiconductor Industry Association
SRC	Semiconductor Research Corporation
STTR	Small Business Technology Transfer Program
STW	Stichting Technische Wetenschappen
STWW	Strategische Technologieën voor Welzijn en Welvaart
TOP	Tijdelijke Ondernemers Plaatsen
UA	Universiteit Antwerpen
UBMTA	Uniform Biological Material Transfer Agreement
UCL	Université Catholique de Louvain
UG	Universiteit Gent
UIA	Universitaire Instelling Antwerpen
UIRC	University-Industry Research Center
ULB	Université Libre de Bruxelles
ULG	Université de Liège
VIA	Vlaams Innovatie-Adviescentrum
VIB	Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLHORA	Vlaamse Hogescholenraad
VLIR	Vlaamse Interuniversitaire Raad
VRWB	Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid
VUB	Vrije Universiteit
WARF	Wisconsin Alumni Research Foundation





# HOOFDSTUK 1

## INLEIDING

“Het wetenschaps- en technologiebeleid moet de voorwaarden scheppen om hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek en de technologische, maatschappelijke en culturele aanwending van de resultaten mogelijk te maken, in stand te houden, te verbreden en te verdiepen. Dit als noodzakelijke voorwaarde voor de instandhouding en de ontwikkeling van de welvaart en het welzijn van de gehele gemeenschap.”<sup>1</sup>

“Om het effect van de in Europa verrichte onderzoeksinspanningen te vergroten, moeten ook de *relevantie* en de *samenhang* van de bij de uitvoering van publieke onderzoeksprogramma’s toegepaste intellectuele-eigendomsregelingen worden versterkt.

Bescherming van intellectuele eigendom kan ook met vele andere middelen dan octrooien worden geboden. ... systemen voor informatie en uitwisseling van goede praktijken op dit gebied [kunnen] door nationale en Europese organisaties voor steun aan onderzoek en innovatie worden ingevoerd.”<sup>2</sup>

### (a) VOORAFGAANDELIJK

Dit boek is de neerslag van het onderzoek dat in het kader van het PBO-project 98/71/46 – “De bescherming en valorisatie van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerkingsprojecten tussen universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstituten en bedrijven” – werd uitgevoerd.<sup>3</sup> Het initiatief voor dit project kwam van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB).

Om redenen die hieronder worden uiteengezet werd voor deze publicatie geopteerd voor een andere titel. Andere verschillen met het onderzoeksrapport zijn dat publicaties verschenen tussen 30 november 2002 en 15 februari 2003 werden geïntegreerd, dat de inleiding, hoofdstuk 5 en de samenvatting werden bijgewerkt, en dat twee annexen werden weggelaten.

<sup>1</sup> Missie voor het wetenschaps- en technologiebeleid van de Vlaamse Gemeenschap, gedefinieerd in het kader van de strategische planning in de periode 1996-1999, aangehaald door G. VERVLIET, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 2001, 15.

<sup>2</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Naar een Europese onderzoeksruimte (COM(2000)06)*, 2000, 15 (mijn cursivering).

<sup>3</sup> PBO staat voor Programma Beleidsgericht Onderzoek, een initiatief van de Vlaamse regering. Promotors van het PBO-project waren prof. dr. F. Gotzen en prof. dr. M.-C. Janssens van het Centrum voor Intellectuele Rechten (K.U.Leuven). Het onderzoeksrapport kan men raadplegen op volgende website: <http://www.innovatie.vlaanderen.be/pbo>. Op basis van het onderzoeksrapport werden tevens twee artikels in T.O.R.B. gepubliceerd: S. COOLSAET, “Dienstverlening door universiteiten en hogescholen: intellectuele eigendomsrechten en billijke return”, T.O.R.B. 2002-2003/3, 128-140, en S. COOLSAET, “Individuele en institutionele belangenconflicten aan universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten”, T.O.R.B. 2002-2003/3, 119-127.

## **(b) UITGANGSPUNT**

De visie dat onderzoeksresultaten bekomen aan universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten (gezamenlijk kennisinstellingen genoemd) zo snel mogelijk bekend gemaakt moeten worden en voor iedereen vrij ter beschikking moeten gesteld worden, wordt meer en meer in vraag gesteld. Er is een groeiend bewustzijn dat onderzoeksresultaten op een verantwoorde manier moeten behandeld worden en geïntegreerd worden in de economie. Eén van de taken van kennisinstellingen is dienstverlening en het deelnemen aan samenwerkingsprojecten. De samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven vormt een 'pillar of the new economy'.<sup>4</sup>

## **(c) DOELSTELLING**

De titel van het PBO-project was enigszins misleidend. Het gaat immers niet om de valorisatie van intellectuele eigendomsrechten (hierna IER) maar wel om de valorisatie van onderzoeksresultaten. 'Valorisatie' mag hierbij niet eng opgevat worden als te gelde maken.<sup>5</sup> Onder valorisatie verstaan we eerder dat onderzoeksresultaten 'benut'<sup>6</sup> worden, zodat zij bijdragen tot het verwezenlijken van de economische en maatschappelijke doelstellingen<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> C. SELTMANN (ed.), *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, 2001, 4 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>).

<sup>5</sup> Valorisatie heeft de connotatie van een geldelijke waarde. Hetzelfde kan trouwens gezegd worden van 'exploitatie' en 'commercialisatie'. Om deze reden gebruiken P. JOLY en V. MANGEMATIN de termen 'obtaining value' i.p.v. 'valorization' (P. JOLY en V. MANGEMATIN, "Profile of public laboratories, industrial partnerships and organisation of R&D: the dynamics of industrial relationships in a large research organisation", *Research Policy* 1996, 912). 'Obtaining value' heeft niet noodzakelijk betrekking op een geldelijke waarde maar kan ook slaan op een wetenschappelijke waarde. Zie ook J. CALVERT, *Making academic research useful. Scientists' responses to changing policy demands (draft)*, 2002, 6 (<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/jcalvert.pdf>). M.b.t. de term 'kennisexploitatie' zie MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Intellectueel eigendom en innovatie. Over de rol van intellectueel eigendom in de Nederlandse kenniseconomie*, 2001, 55 (<http://www.minez.nl>): het geheel aan acties dat ondernomen wordt om kennis te gelde te maken en om kennis toepassing te laten vinden in de maatschappij.

<sup>6</sup> 'Valoriseren' betekent volgens het Van Dale-woordenboek een bepaalde waarde geven en ten nutte maken. Volgens CNE is valoriseren 'rendre utilisables ou commercialiser les résultats, les connaissances et les compétences de la recherche' (CNE, *La valorisation de la recherche*, 1999, 9 ([http://www.cne-evaluation.fr/WCNE\\_pdf/Valorisation.pdf](http://www.cne-evaluation.fr/WCNE_pdf/Valorisation.pdf))).

<sup>7</sup> C. SELTMANN (ed.), *o.c.*, 4. Een andere term is utilisatie: het gebruik van de resultaten door derden buiten het academisch milieu, waarbij de finaliteit zowel economisch als maatschappelijk kan zijn. Deze term wordt gebruikt in de GBOU-projecten (generisch basisonderzoek aan de universiteiten) van het IWT en is ontleend aan de Nederlandse Stichting Technische Wetenschappen. (IWT, *Activiteitenverslag 2001*, 32.)

Het begrip 'valorisatie van onderzoek' kan verschillende dingen betekenen. Zo kan men denken aan het verspreiden van resultaten (publicaties, studiedagen, ...), het commercieel toepassen van resultaten, het afstemmen van onderzoek op de noden van de industrie (contractonderzoek), het genereren van inkomsten voor de instelling, het ontstaan van spin-offs, een hogere tewerkstelling, ...

Opdat onderzoeksresultaten nuttig zouden zijn, is het echter in bepaalde gevallen noodzakelijk dat deze beschermd worden, en één van de manieren om te beschermen is via IER. Aangezien we ons in een 'pro-patent era' bevinden<sup>8</sup>, zullen we veel aandacht besteden aan de problematiek van IER. Op vraag van de stuurgroep 'Wetenschaps- en Technologiebeleid', die het onderzoeksproject begeleidde, wordt het belang van IER in de juiste context geplaatst en vindt er niet alleen een juridische maar ook een economische benadering plaats. Er moet opgemerkt worden dat niet wordt nagegaan of het bestaande systeem van IER niet moet aangepast worden, noch welke de eventuele gevolgen hiervan zouden zijn voor de valorisatie van onderzoeksresultaten.

"... whenever you talk to academic-industry collaborations, this is the area on which they have the difficulty, this IP. It is absolutely this ownership issue."<sup>9</sup>

"For those interested in furthering academic-industry collaborations, ... one needs to be attentive to what types of knowledge exchanges matter and the conditions that support such exchange (such as IP arrangements)."<sup>10</sup>

Ook 'samenwerkingsprojecten' moet ruim opgevat worden. Op vraag van de stuurgroep 'Wetenschaps- en Technologiebeleid' worden zowel de hypothese van resultaten uit vrij onderzoek als de hypothese van resultaten uit contractonderzoek bestudeerd.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> A. ARUNDEL, "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation", *Research Policy* 2001, 612.

<sup>9</sup> Uitspraak van B. HALL in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY (THE NATIONAL ACADEMIES, BOARD ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMIC POLICY), *Workshop on academic IP: effects of university patenting and licensing on commercialization and research, April 17, 2001, Washington, DC, 2001*, 136 (<http://www.nationalacademies.org/ipr>).

<sup>10</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, "Making sense of diversity and reluctance: academic-industrial relations and intellectual property", *Research Policy* 1999, 888.

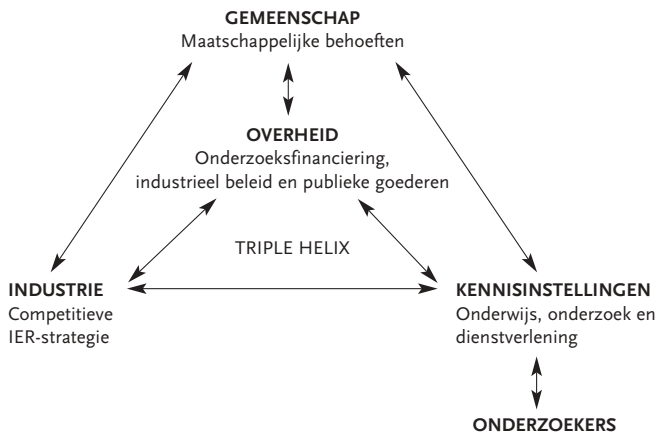
<sup>11</sup> De Amerikaanse Council on Governmental Relations onderscheidt zes manieren waarop kennisinstellingen en bedrijven kunnen samenwerken: 1) gesponsord onderzoek, 2) onderzoek in samenwerking, waarbij de overheid financieel tussenkomt, 3) consortia, 4) licenties, 5) spin-offs, en 6) uitwisseling van onderzoeksmateriaal m.b.v. 'material transfer agreements' (BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *Working together, creating knowledge. The university-industry research collaboration initiative*, 2001, 21 (<http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf>)).

Concreet heeft het onderzoek tot doel het Vlaams beleid te ondersteunen inzake het zo perfect mogelijk maken van succesvolle samenwerking. De valorisatie van onderzoek, die ten goede komt aan de gemeenschap en inkomsten oplevert voor de academische en de industriële wereld, moet geoptimaliseerd worden.

“Samenwerking biedt de Vlaamse bedrijven heel wat voordelen. ... Samenwerking is echter niet eenvoudig. ... De Vlaamse regering zal daarom de kenniscentra en de bedrijven stimuleren tot meer samenwerking bij de uitvoering van onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten. Zowel de samenwerking tussen de bedrijven onderling, groot en klein, innovatief en minder innovatief, wordt gestimuleerd als de samenwerking van bedrijven met universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten.

Hiervoor zal de Vlaamse regering verschillende instrumenten inzetten. ... Daarnaast zal er ook aandacht zijn voor *het wegwerken van niet-financiële barrières die samenwerking zouden belemmeren, zoals bijvoorbeeld onduidelijkheden inzake het intellectuele eigendomsrecht van onderzoeksresultaten.*”<sup>12</sup>

De ultieme vraag is dus welk het meest effectieve IER- en technologieoverdrachtmodel is, rekening houdend met de verschillende onderlinge relaties.<sup>13</sup> Schematisch kunnen wij deze relaties als volgt voorstellen.<sup>14</sup>



<sup>12</sup> M. VANDERPOORTEN en D. VAN MECHELEN, *Beleidsnota "Wetenschaps- en technologiebeleid – 2000-2004"*, 2000, 34 (mijn cursivering).

<sup>13</sup> J. STEVENS en J. BAGBY, "Intellectual property transfer from universities to business: requisite for sustained competitive advantage?", *Int. J. Technology Management* 1999, 700.

<sup>14</sup> Geïnspireerd door J. STEVENS en J. BAGBY, *l.c.*, 693.

Aangezien er drie grote partijen zijn, moet er gestreefd worden naar 'win-win-win' situaties.<sup>15</sup>

Niet alle betrokkenen (de universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten, de bedrijven en de overheid) hebben dezelfde doelstellingen. Er kunnen conflicten zijn tussen de betrokkenen onderling (bvb. publicaties bij universiteiten en exclusieve exploitatierechten bij bedrijven) maar ook tussen de verschillende doelstellingen van dezelfde betrokkene (bvb. het gratis verspreiden van resultaten en het genereren van inkomsten voor de universiteit).

Aan de belangrijke problematiek van IER en ontwikkelingslanden wordt geen aandacht besteed. De eventuele specifieke IER-strategieën van kennisinstellingen m.b.t. onderzoeksresultaten die kunnen aangewend worden in ontwikkelingslanden vallen dan ook buiten het bestek van dit onderzoek.<sup>16</sup>

Naast de problematiek van valorisatie van onderzoeksresultaten en IER besteden we ook aandacht aan conflicten tussen de doelstellingen (bvb. tussen onderwijs en fundamenteel onderzoek enerzijds en de valorisatie van toegepast onderzoek anderzijds) en aan belangenconflicten in hoofde van de kennisinstellingen en de onderzoekers.

“Toch is in korte tijd de objectieve positie van de wetenschappelijke instituten fundamenteel veranderd. De afstand tussen het onderzoek en de economische toepassing ervan is zo klein geworden dat er weinig meer over is van de onafhankelijkheid waar de wetenschap zich graag op laat voorstaan.

De enorme investeringen in de onderzoeksindustrie moeten zo snel mogelijk winst opleveren; autonome onderzoekers veranderen in medewerkers en ondernemers van het sterk groeiende wetenschappelijk-industriële complex en bieden werk aan patentbureaus, aandelenhandelaars, beursgoeroes en pr-bureaus. De geldstromen, of het nu om aandelenkapitaal gaat of om subsidies, verscherpen de concurrentie ...”<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Intellectual property rights and plant biotechnology*, Washington, D.C., National Academy Press, 1997 (<http://books.nap.edu/catalog/5882.html>).

<sup>16</sup> Aan specifieke IER-strategieën van kennisinstellingen voor ontwikkelingsdoeleinden wordt in het algemeen ten onrechte weinig aandacht besteed. Een uitzondering vormt R. BEACHY, “IP policies and serving the public”, *Science* 2003, vol. 299, 473. Deze wijst er op dat dergelijke specifieke strategieën weliswaar een bescheiden financiële kost voor de kennisinstelling kunnen betekenen, maar dat anderzijds “the potential benefits in terms of regaining public trust, and ultimately of deploying technologies where they may be needed most, far outweigh the financial or opportunity costs”.

We vermelden tevens het onderzoek dat in opdracht van VLIR-UOS (Universitaire Ontwikkelingssamenwerking) plaatsvond m.b.t. IER bij ontwikkelingssamenwerkingsprojecten tussen universiteiten uit ontwikkelde landen en universiteiten uit ontwikkelingslanden (<http://www.law.kuleuven.ac.be/cir/research109.html>). De resultaten van dit onderzoek (S. COOLSAET en P. SAELEN, *How to handle intellectual property rights in university development co-operation? Reconciling ethics and economics*) zullen in 2003 gepubliceerd worden.

<sup>17</sup> H. ENZENSBERGER, “Utopisten in het laboratorium”, *De Morgen* 20 oktober 2001, 57 (vertaald door A. VERBIJ).

“... ook wetenschap is vandaag vaak big business. Zij is betrokken in de eigendomsverwerving van octrooien en vaak ook in de commerciële exploitatie ervan. Een universitaire ‘wetenschappelijke onderzoekscampus’ lijkt steeds meer op een commerciële ‘industriële campus’. En daar gelden andere belangen dan die van het ‘zuiver wetenschappelijk onderzoek’. Indien dergelijke experts in adviesorganen zitting hebben ..., dan spelen die belangen onvermijdelijk mee in hun ‘wetenschappelijke adviesverlening’. Want er staan werkgelegenheid, subsidiekransen, licenties, octrooien, exploitaties op het spel.”<sup>18</sup>

“With regard to the ‘third mission’ – service to society – the position is that this should not become a major activity of researchers or research groups. In order to overcome the tendency of research activities being driven by contract research, the government has announced its willingness to increase the funds for basic research, with a priority given to inter-disciplinary research.”<sup>19</sup>

Ook de organisatorische kanten van de problematiek, zoals de interfaces van kennisinstellingen, worden bestudeerd.

Om al deze redenen hebben we gekozen voor een andere titel voor deze publicatie. ‘Samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek(sresultaten): intellectuele eigendomsrechten, conflicten en interfaces’ geeft een betere indicatie van de verschillende aspecten die aan bod komen.

#### **(d) OPBOUW**

In het algemeen deel bestuderen we het belang van kennis en van kennisinstellingen, wat technologietransfer precies inhoudt, op welke manieren kennisinstellingen en bedrijven kunnen samenwerken, welke rol IER vervullen, welke strategieën inzake valorisatie van onderzoek mogelijk zijn, welke conflicten er (kunnen) ontstaan, de taken die interfaces kunnen vervullen, en of en hoe we een valorisatiebeleid kunnen evalueren.

Het werd opportuun geacht het onderzoek niet te beperken tot Vlaanderen. De regionale/nationale

---

<sup>18</sup> K. RAES, “Schijngestalten van de macht”, *De Morgen* 29 september 2001, 64.

<sup>19</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: Belgium*, June 2000, 12-13 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>), over het Vlaams wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid.

doelstellingen en situatie volstaan immers niet. Er is nood aan internationale vergelijking<sup>20</sup> of, om het met een modieuze term te zeggen, ‘benchmarking’<sup>21</sup>. We hebben gekozen voor een vergelijking met de Franse Gemeenschap/het Waals Gewest, Frankrijk, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, die toch wel de koploper zijn wat ‘technology transfer’ betreft en waarnaar in Europa opgekeken wordt. Enkele interessante ontwikkelingen in Canada, Australië en Nieuw-Zeeland worden kort aangestipt. We besteden ook veel aandacht aan het beleid van de Europese Unie.

In het volgend deel komt de situatie in Vlaanderen uitgebreid aan bod. Dit deel is vnl. gebaseerd op de vragenlijst en de interviews die n.a.v. dit onderzoek resp. verzonden en afgenomen werden. Een synthese van de informatie die hierbij werd verzameld, vindt men in annex.

In het laatste deel evalueren we de Vlaamse situatie in het licht van de buitenlandse ervaringen en van de economische en andere studies die in het algemeen deel werden besproken. Er worden aanbevelingen gedaan voor de Vlaamse overheid, de Vlaamse kennisinstellingen en de bedrijven waarmee zij samenwerken.

## **(e) METHODOLOGIE**

De resultaten van het onderzoek steunen, wat Vlaanderen betreft, vooral op de antwoorden op een vragenlijst die werd gestuurd naar alle Vlaamse kennisinstellingen en naar een selectie van bedrijven die in Vlaanderen gevestigd zijn, en op de werkzaamheden van de VL.I.R.-werkgroep IPR. Daarnaast werden ook enkele interfaceverantwoordelijken geïnterviewd.

Sommige geïnterviewden waren van mening dat dit onderzoek te vroeg komt. Zij beschikken met name nog niet over voldoende ervaring inzake valorisatie en dienstverlening. Andere geïnterviewden daarentegen waren van mening dat het onderzoek te laat komt. Deze laatste instellingen hebben immers reeds jarenlang ervaring met de problematiek.

---

<sup>20</sup> E. PRESS, “Workshop conclusions” in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 9.

<sup>21</sup> C. CABELLO, *Benchmarking of best practices: a perspective for policy*, 1996 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol09/english/Com1E096.htm>): “Benchmarking aims at learning from *best observable practices* wherever they come from ...”.

Voor het vergelijkend onderzoek werd een uitgebreide literatuurstudie gemaakt. Ook werden kennisinstellingen van de Franse Gemeenschap, Frankrijk, Nederland en het Verenigd Koninkrijk aangeschreven i.v.m. hun valorisatiebeleid.

We willen nu reeds opmerken dat er niet zoiets als 'de succesformule' voor samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven bestaat, en dat we hoogstens inspiratie kunnen opdoen van de beste praktijken die men in andere landen heeft ontwikkeld.<sup>22</sup> Niet alleen kunnen deze beste praktijken verschillen van land tot land, maar deze kunnen ook afhankelijk zijn van het betrokken onderzoeksgebied en van de betrokken kennisinstelling.<sup>23</sup> Om de problematiek te kunnen situeren wordt voor elk bestudeerd land of regio de ruimere context geschetst inzake onderzoek, IER, kennisinstellingen en samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven.

Wanneer we 'resultaten' van samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven vermelden (aantal octrooien, aantal licenties, inkomsten, ...), gebeurt dit louter informatief. Uit de resultaten mogen geen conclusies getrokken worden om het onderscheid te maken tussen 'goede' en 'slechte' manieren om inzake onderzoek(sresultaten) samen te werken.

Vanuit een streven naar volledigheid worden naast samenvattende overzichten ook individuele IER-strategieën en resultaten van belangrijke kennisinstellingen aangehaald.

Er wordt vaak verwezen naar standaardovereenkomsten van kennisinstellingen. We willen erop wijzen dat het belang van die contracten enigszins moet gerelativeerd worden. Zo is het niet duidelijk in hoeveel procent van de gevallen van deze overeenkomsten wordt afgeweken. Niettemin houden zij de basisprincipes in die de betrokken kennisinstellingen bij onderhandelingen zullen trachten te behouden.

"Model research agreements have attempted to present uniform provisions, but the exceptions outnumber the rules."<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> E. PRESS, *l.c.*, 11.

<sup>23</sup> P. MUSTAR, "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 13. Zie ook COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *University spin-outs in Europe – Overview and good practice*, Luxemburg, 2002, 49.

<sup>24</sup> Uitspraak van Louis TORNATZKY, aangehaald in BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 49.



Hierbij aansluitend merken we op dat de beleidslijnen en de modelovereenkomsten van de verschillende betrokkenen geen vaststaande gegevens zijn maar evolueren in de tijd. In de mate van het mogelijke hebben we getracht de recentste documenten te raadplegen.

Het onderwerp is heel complex. Om alle aspecten te vatten is een interdisciplinaire benadering vereist, o.m. vanuit het recht, de economie, de sociologie en het bedrijfsmanagement. Deze benaderingen vullen elkaar aan. Zo hebben bvb. de sociologische en institutionele benaderingen geen aandacht gehad voor het probleem van de toeëigenbaarheid van onderzoeksresultaten en het creëren van 'incentives'.<sup>25</sup>

"One cannot argue the relative merits or demerits of various features of the patent system without analyzing the social costs and benefits involved. This is *economic* analysis and no amount of legal training or engineering experience or technological research will equip the 'expert' for it. Yet, most of the economic theories enunciated in discussions about patent reform have come from lawyers, engineers and technical experts with occasional contributions from business executives."<sup>26</sup>

"*economic* questions are: who should benefit from IP, who should own IP, who should pay"<sup>27</sup>

De stof werd bijgehouden tot 1 maart 2003.

## **(f) VERDERE OPVOLGING**

De problematiek is te complex om als resultaat van het onderzoek 'de modellen' en 'de contractuele bepalingen' voor te kunnen leggen. Wat wij aanbieden, zijn de ideale factoren van een IER-strategie die uitgaat van een zo breed mogelijke valorisatie. Maar zoals iedereen weet: idealen bestaan niet. In de praktijk zal veel afhangen van de menselijke en financiële middelen waarover de interface beschikt, van de onderzoekssector, van de mentaliteit van het bedrijf, ...

---

<sup>25</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany, Based upon the final report to the ESRC* (<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253022/>).

<sup>26</sup> Uitspraak van F. MACHLUP, aangehaald door O. GRANSTRAND, *The economics and management of intellectual property. Towards intellectual capitalism*, Cheltenham, Edward Elgar, 1999, 93 (mijn cursivering).

<sup>27</sup> Parafraze van J. STEVENS en J. BAGBY, *l.c.*, 690 (mijn cursivering).

Het 'natraject' van dit onderzoek dient bijgevolg plaats te vinden bij de betrokkenen zelf (de kennisinstellingen en hun interfaces, de bedrijven, de Vlaamse overheid, ...), zowel individueel als gezamenlijk. Het is aan hen uit het onderzoeksrapport en uit dit boek lessen te trekken en modellen en contractuele bepalingen te ontwikkelen waar iedereen zich kan achter scharen. We hopen dan ook dat door de terbeschikkingstelling van het volledig rapport op het internet en de publicatie van dit boek onze onderzoeksresultaten een zo groot mogelijke verspreiding zullen kennen.

# HOOFDSTUK 2

## ALGEMEEN KADER

### (a) HET BELANG VAN KENNIS EN VAN KENNISINSTELLINGEN

“In knowledge-based economies, the efficient systems are those which combine to produce knowledge, the mechanisms for disseminating it as widely as possible, and the aptitude of the individuals, companies and organisations concerned to absorb and use it. The crucial factor for innovation is thus the link between research (the production of knowledge), training, mobility, interaction (the dissemination of knowledge) and the ability of firms, particularly SME’s, to absorb new technologies and know-how.”<sup>1</sup>

“Interconnectedness is one of the keys to competitiveness in the knowledge-based<sup>2</sup> economy. The nation which fosters an infrastructure of linkages among and between firms, universities and government gains competitive advantage through quicker information diffusion and product deployment.”<sup>3</sup>

#### (a.1) Algemeen

Bij innovatie zijn verschillende factoren belangrijk: de wetenschap, kapitaal, de fiscaliteit, het management, ondernemerschap, de arbeidsverhoudingen, de algemene scholingsgraad, het cultureel niveau, ...<sup>4</sup> Kennis wordt of is één van de belangrijkste factoren.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The first action plan for innovation in Europe*, 1997, 26, geciteerd door COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European innovative enterprises: lessons from successful applications of research results to dynamic markets*, Luxemburg, 2000, 7.

<sup>2</sup> Aangezien elke economie waar geproduceerd wordt gebaseerd is op kennis, stellen R. COWAN en G. VAN DE PAAL voor over de hedendaagse economie, waar kennis aan de basis ligt van economische groei, te spreken als een ‘knowledge-driven economy’ (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *Innovation policy in a knowledge-based economy, a Merit study commissioned by the European Commission, Enterprise Directorate General*, 2000, 11 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.html>)).

<sup>3</sup> COUNCIL ON COMPETITIVENESS, *Going global. The new shape of American innovation. Executive summary*, 1998, 14 ([http://www.compete.org/bookstore/book\\_index.html](http://www.compete.org/bookstore/book_index.html)) (hierna verkort geciteerd *Going global*). Het verband tussen kennis en economische groei en de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven zijn niet nieuw; wat wel nieuw is, is het idee dat kennisinstellingen intrinsiek deel moeten uitmaken van de waardenketting, met de commerciële exploitatie van hun resultaten als bestaansreden (S. BLANKENBURG, *Knowledge, economic growth and the role of policy. On the role of ‘public-private partnerships’ in the new ‘knowledge-driven’ economy*, ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge, Working Paper no. 185, 2000, 3 (<http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/wp185.pdf>)).

<sup>4</sup> P. ZOONTJENS, *Vrijheid van wetenschap. Juridische beschouwingen over wetenschapsbeleid en hoger onderwijs*, Zwolle, Tjeenk Willink, 1993, 138.

<sup>5</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *De hybride universiteit: het onverenigbare verenigd? De integratie van taak en markt in de universiteit van de toekomst*, Elsevier bedrijfsinformatie bv, 2000, 36; J. COATES, G. BUCKINGHAM en M. WOLFF, “Knowledge management is a person-to-person enterprise”, *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 9-13; E. STEINMUELLER, “Problems and challenges of integrated internet collaborations in the intermediate area where both commercial and open science issues are operative, or ‘Honey, help, I shrank the science knowledge base’” in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 43 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>).

Technologieën hebben een positief effect op de economische groei. Om deze groei te stimuleren kan de nadruk gelegd worden op het ontwikkelen van nieuwe technologieën, of kan de aandacht gevestigd worden op de verspreiding en transfer van bestaande technologieën. Deze tweede strategie zou voor de economische groei belangrijker zijn dan de eerste.<sup>6</sup> Waar wetenschap belangrijk is voor de technologie, is de technologie ook belangrijk voor de instrumenten waarmee wetenschap wordt bedreven en dus ook voor de wetenschap zelf.<sup>7</sup>

## (a.2) Bronnen van kennis

Van de ondernemingen die bevroegd werden, gaven de volgende percentages als antwoord dat zij deze bron als zeer belangrijk of uiterst belangrijk beschouwen voor hun innoverende activiteiten.<sup>8</sup>

	Chemie	Farmaceutica	Alle sectoren
Kennisinstellingen	29.2%	61.0%	37.6%
Technische analyse van de producten van concurrenten	52.6%	41.0%	46.8%
Onafhankelijke klanten	45.8%	25.6%	40.2%
Onafhankelijke leveranciers	20.8%	23.7%	41.4%
Joint ventures	32.3%	42.5%	32.8%
Verbonden ondernemingen	41.1%	43.6%	42.4%

Algemeen worden kennisinstellingen als een belangrijker bron van kennis beschouwd indien deze gevestigd zijn in hetzelfde land als het bedrijf. Dit geldt minder voor sectoren die kennisintensief zijn, zoals farmaceutica.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> D. JAMISON en C. JANSEN, "Technology transfer and economic growth", *AUTM Journal* 2000, 30 (<http://www.autm.net/pubs/journal>).

<sup>7</sup> P. STEPHAN, "The economics of science", *Journal of Economic Literature* 1996, 1222.

<sup>8</sup> A. GEUNA, *The evolution of specialisation: public research in the chemical and pharmaceutical industries*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 51, 2000, 6 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>) (hierna verkort geciteerd Paper no. 51).

<sup>9</sup> A. GEUNA, Paper no. 51, 7. 51,1% van de grote Europese ondernemingen beschouwt kennisinstellingen als zeer belangrijk wanneer die in hetzelfde land gevestigd zijn. Wanneer de kennisinstellingen in een ander Europees land, in Noord-Amerika of Japan gevestigd zijn, geldt dit respectievelijk voor 26,3, 28,3 en 12,9% van de ondernemingen (K. PAVITT, *Public policies to support basic research: what can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 53, 2000, 7 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>) (hierna verkort geciteerd Paper no. 53)).

### (a.3) Kennis als publiek goed

Het argument voor overheidsinterventie in onderzoek en ontwikkeling (O&O) is het paradigma van de marktvaling.<sup>10</sup> Volgens dit paradigma zal de industrie onvoldoende investeren in kennis. Kennis is immers een publiek goed, wat een gebruik door anderen dan de 'uitvinder' toelaat zonder die kennis uit te putten (niet-rivaliteit).<sup>11</sup> Innovatie<sup>12</sup> vereist dat de baten van kennis tijdelijk kunnen toegeëigend worden door een bedrijf.<sup>13</sup> Een tweede reden voor de marktvaling is dat de risico's die gepaard gaan met O&O niet accuraat kunnen geëvalueerd worden.<sup>14</sup> Kennis echter wordt beschouwd als de motor voor de vooruitgang van de economie.<sup>15</sup>

Een ander argument is dat de overheid O&O moet financieren in domeinen waarin zij een monopsonie-afnemer of monopolie-leverancier is. Een voorbeeld is defensie.<sup>16</sup>

---

<sup>10</sup> In feite zijn er meerdere paradigma's. (1) Luidens het paradigma van de marktvaling bestaat de taak van de overheid erin belemmeringen van de vrije markt op te heffen d.m.v. IER, vrijhandelsakkoorden, ... De rol van kennisinstellingen blijft in dat paradigma beperkt tot het verstrekken van onderwijs en het verrichten van 'publiek' onderzoek. (2) Luidens het paradigma van de doelstellingen ('mission technology paradigm') verricht de overheid O&O met bepaalde doelstellingen (in het nationaal belang), aangezien die door de privé-sector zelf niet nagestreefd worden. (3) Luidens het paradigma van de samenwerking ('cooperative technology policy paradigm') verricht de overheid O&O en vergemakkelijkt de overheid industriële technologische ontwikkeling en innovatie. Ook de kennisinstellingen treden hier actief op m.b.t. de ontwikkeling van technologieën en technologietransfer. (B. BOZEMAN, "Technology transfer and public policy: a review of research and theory", *Research Policy* 2000, 632.)

<sup>11</sup> Een publiek goed heeft als kenmerken niet-exclusiviteit (het publiek goed kan niet toegeëigend worden) en niet-rivaliteit (M. VAN DER STEEN, "Industrial property, innovation and the knowledge-based economy: an introduction to the theme" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudie Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 7). Volgens P. DAVID hebben publieke goederen 3 kenmerken: 1) niet-rivaliteit, 2) de lage marginale kost om het goed te reproduceren en te verdelen, en 3) de substantiële vaste kost om het origineel goed te produceren (P. DAVID, *A tragedy of the public knowledge 'commons'? Global science, intellectual property and the digital technology boomerang*, 2000, 2 (<http://www-cepr.stanford.edu/papers.html>)).

<sup>12</sup> Een definitie van innovatiebeleid vindt men bij R. COWAN en G. VAN DE PAAL, o.c., 9: "a set of policy actions to raise the quantity and efficiency of innovative activities, whereby 'innovative activities' refers to the creation, adaptation and adoption of new or improved products, processes or services".

<sup>13</sup> Dit is de zgn. neoklassieke theorie.

<sup>14</sup> D. JAMISON en C. JANSEN, *l.c.*, 31.

<sup>15</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *University-industry R&D collaboration in the United States, the United Kingdom, and Japan*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000, 2; D. CHARLES en J. HOWELLS, *Technology transfer in Europe. Public and private networks*, Londen, Belhaven Press, 1992, 74; J. LAROSSE, *Het Vlaams Innovatie Systeem. Een nieuw statistisch kader voor het innovatie- en technologiebeleid. VTO-studie nr. 1*, Brussel, IWT, 1997, 14 (hierna verkort geciteerd *Het Vlaams Innovatie Systeem*).

<sup>16</sup> R. NOLL, "The American research university: an introduction" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 20-21.

Kennis leidt bovendien tot kennis.<sup>17</sup> Om te verhinderen dat de potentiële groei van de kennis belemmerd wordt, moet de overheid de verspreiding van kennis stimuleren. Hierbij moet voor een evenwicht worden gezorgd tussen de bescherming van kennis d.m.v. IER en de kennisverspreiding.<sup>18</sup>

De laatste jaren worden het publiek-goed-karakter en de cumulatieve aard van kennis wel gerelativeerd. Er is meer aandacht gekomen voor stilzwijgende kennis<sup>19</sup>, wat controle mogelijk maakt, en voor de kosten die moeten gemaakt worden om toegang te krijgen tot kennis. Sommigen maken dan ook een onderscheid tussen kennis en informatie.<sup>20</sup> Terwijl de reproductie van informatie zonder noemenswaardige kosten kan gebeuren, is de reproductie van kennis duur.<sup>21</sup> Dat een goed publiek is, betekent niet dat het gratis is. Zo vereist het begrijpen en gebruiken van onderzoeksresultaten een investering in instellingen, vaardigheden, materiaal en netwerken.<sup>22</sup> Wanneer andere gebruikers over de informatie van de innovator wensen te beschikken, dienen zij over 'learning' of 'absorptive' capaciteiten te beschikken.<sup>23</sup>

---

<sup>17</sup> P. DAVID en D. FORAY, "Accessing and expanding the science and technology knowledge base", *STI Review* 1995, vol. 16, 39. Kennis is niet alleen een output maar ook een input. Kennis is m.a.w. een cumulatief goed (D. FORAY, "Intellectual property and innovation in the knowledge-based economy" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 18 (hierna verkort geciteerd *Industrial property*)).

<sup>18</sup> J. LAROSSE, *Het Vlaams Innovatie Systeem*, 15.

<sup>19</sup> Aangezien kennis voor een deel wel kan toegeëigend worden (bvb. knowhow), moet kennis beschouwd worden als een quasi-publiek goed (M. CALLON, "Is science a public good?", *Science, Technology & Human Values* 1994, 395-424). M. CALLON bekritiseert daarenboven de niet-rivaliteit van kennis. Zie ook E. MACKAAY, "Economic incentives in markets for information and innovation", *Harvard Journal of Law & Public Policy* 1990, 867-409 en P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 39. M.b.t. stilzwijgende kennis zie B. JOHNSON en B. LUNDVALL, *Why all this fuss about codified and tacit knowledge?*, 2001, 20 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/winter2001/paper-winter/Paper/johnson%20&%20lundvall.pdf>). Volgens deze laatste auteurs is de meeste kennis noch publiek, noch privé, maar vervat in semi-publieke 'pools', die regionaal, professioneel of via netwerking toegankelijk zijn (*ibidem*, 12).

<sup>20</sup> Een recente uitbreiding van de neoklassieke theorie is die van 'information economics'. Voor meer informatie zie S. BLANKENBURG, *o.c.*, 9-10. Samenvattend is informatie heel gemakkelijk overdraagbaar en worden negatieve spillovers vermeden door de toegang tot informatie te monopoliseren. Deze internalisatie van externaliteiten vindt plaats d.m.v. eigendomsrechten (*ibidem*, 38). Een alternatieve verklaring voor het verband tussen kennis en innovatie wordt gegeven door de theorie van 'evolutionary economics'. Deze theorie gaat er van uit dat kennis niet gemakkelijk kan overgedragen worden maar een leerproces vereist, wat in ruime mate de samenwerking tussen verschillende bronnen van kennis inhoudt. Samenvattend zijn er positieve feedback-effecten van samenwerking. BLANKENBURG geeft ook uitleg over de rol van de overheid bij kennis en economische groei in de New Endogenous Growth Theory (*ibidem*, 15 e.v.).

<sup>21</sup> D. FORAY, *Industrial property*, 18-19.

<sup>22</sup> K. PAVITT, *Paper no. 53*, 6.

<sup>23</sup> S. MARTIN, "Strategic research partnerships: evidence and analysis" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsfo1336>). Zie ook M. BOLDIRIN en D. LEVINE, *Perfectly competitive innovation*, 2001, 4-5 (<http://levine.sscnet.ucla.edu/papers/pci23.pdf>) en J. PÉNIN, *Patent policy: a need to focus both on appropriation and coordination failures*, 2001, 2 en 7 (<ftp://cox.si.uqam.ca/pub/cahiers/wp20-11.pdf>).

#### (a.4) Groeimodellen

Het lineair groeimodel, waarbij wetenschappelijke kennis wordt verspreid ('technology push') of ontstaat door de vraag op de markt ('technology pull'), is vervangen door een interactief groeimodel, waarbij groei het gevolg is van een wisselwerking tussen de verschillende actoren en waarbij bedrijven in toenemende mate samenwerken met kennisinstellingen.<sup>24</sup> Het valorisatieconcept dat uitgaat van een lineair model – waarbij publieke kennisinstellingen fundamenteel onderzoek verrichten zonder commerciële bedoelingen en de onderzoeksresultaten vrij ter beschikking worden gesteld van de bedrijven, die instaan voor de commerciële ontwikkeling en exploitatie – beantwoordt niet langer aan de realiteit.<sup>25</sup> Naast 'technology-push' is er immers ook 'demand-pull'. Een voorbeeld van dit laatste is biotechnologie, waar onderzoek gedeeltelijk gedaan wordt met het oog op commerciële ontwikkeling. Men kan dan ook beter spreken van een interactief model, waarbij er in elk stadium een wisselwerking is tussen de kennisinstellingen en de bedrijven.<sup>26</sup>

Het stimuleren van nieuwe kennis moet onderscheiden worden van het stimuleren van de verspreiding van kennis. Beide zijn nodig om te komen tot innovatie.<sup>27</sup> De commercialisatie van kennis vraagt niet alleen dat bestaande onderzoeksresultaten toegepast en geëxploiteerd worden, maar ook dat bedrijven

---

<sup>24</sup> J. LAROSSE, *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*. Annex bij VTO-studie nr. 1, Brussel, IWT, 1997, 7 (hierna verkort geciteerd *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*) en K. VAN ROSMALEN, "Strategic alliances, from contract to organization. Partnership experiences at Utrecht University", *Industry & Higher Education* 1998, 141-142. D.i. de reeds genoemde theorie van 'evolutionary economics'. Voor een schematisch overzicht van de drie modellen zie O. GRANSTRAND, *The economics and management of intellectual property. Towards intellectual capitalism*, Cheltenham, Edward Elgar, 1999, 64. Voor een uitgebreid overzicht van de veronderstellingen van het traditionele beleid inzake onderzoek, technologie en ontwikkeling en van 'knowledge oriented policies' zie P. COHENDET en F. MEYER-KRAHMER, "The theoretical and policy implications of knowledge codification", *Research Policy* 2001, 1571-1581.

<sup>25</sup> H. GUILLAUME, *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation*, Frankrijk, 1998, première partie (<http://www.finances.gouv.fr/innovation/guillaume/hg1.htm>); D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, o.c., 103; ETAN EXPERT WORKING GROUP, *Strategic dimensions of intellectual property rights in the context of science and technology policy (prepared for the European Commission)*, 1999, 6-7; M. MEYER, *Patent citation analysis as a policy planning tool*, 2000 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol49/english/INN1E496.htm>). M. MEYER geeft het voorbeeld van de stoommachine. In dat geval leidde technologie de wetenschap en niet omgekeerd.

<sup>26</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, o.c., 7-8. M.b.t. de 'transaction costs'-theorie, volgens dewelke samenwerking niet evident is (kosten van onderhandelingen, contracten, ...) zie A. POOT en E. BROUWER, *Samen innoveren, een onderzoek naar publiek-private en private kennisrelaties in Nederland, Beleidsstudies Technologie Economie nr. 35*, 2001, 16 (<http://www.ez.nl/publicaties/pdfs/24T35.pdf>). H. ETZKOWITZ, "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university", *Research Policy* 2003, 113, heeft het over lineaire, omgekeerd lineaire ('demand-pull'), ondersteund lineaire (met behulp van interfaces, incubatoren en durfkapitaal) en interactieve (een combinatie van de vorige) innovatie (hierna verkort geciteerd *Research Policy* 2003).

<sup>27</sup> P. DAVID en D. FORAY, l.c., 40.

die binnenshuis niet over de nodige middelen beschikken, een beroep kunnen doen op kennisinstellingen.<sup>28</sup>

Hoewel de laatste jaren steeds meer aan 'outsourcing' gedaan wordt<sup>29</sup>, is dit geen nieuw fenomeen. Zo werd in de 19de en de eerste helft van de 20ste eeuw bijna al het onderzoek door Amerikaanse bedrijven uitbesteed aan onderzoeksinstituten. Het grote verschil tussen het zelf verrichten van onderzoek en het uitbesteden ervan is dat onderzoek in het eerste geval gemakkelijker kan plaatsvinden op niet-contractuele, hiërarchische basis, met aandacht voor geheimhouding, vertrouwen en toeëigenbaarheid.<sup>30</sup>

De rollen van uitvinder en van innovator hoeven m.a.w. niet samen te vallen. Waar de eerste zijn/haar intellectuele inspanningen riskeert, zet de tweede eigen vermogen en het vermogen van andere investeerders op het spel.<sup>31</sup>

Zoals gezegd zien we een verandering in de wijze waarop kennis tot stand wordt gebracht. Schematisch kan dit als volgt voorgesteld worden:<sup>32</sup>

---

<sup>28</sup> M. GIBBONS, C. LIMOGES, H. NOWOTNY, S. SCHWARTZMAN, P. SCOTT en M. TROW, *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, Londen, Sage Publications, 1994, 50-51 (hierna M. GIBBONS e.a.).

<sup>29</sup> OECD, *Science, technology and industry outlook 2000. Highlights*, 2000, 5 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/st\\_t/prod/Outlook2000/OutlookHighliteF.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/st_t/prod/Outlook2000/OutlookHighliteF.pdf)). Bovendien worden tegenwoordig meer taken uitbesteed die tot de kern van de activiteiten van het bedrijf behoren, waar dit vroeger eerder perifere taken waren (F. AMESSE en P. COHENDET, "Technology transfer revisited from the perspective of the knowledge-based economy", *Research Policy* 2001, 1461). Voor de voor- en nadelen van de uitbesteding van onderzoek zie B. PIACHAUD, "Outsourcing in the pharmaceutical manufacturing process: an examination of the CRO experience", *Technovation* 2002, 81-90.

<sup>30</sup> J. HOWELLS, "Outsourcing novelty: the externalisation of innovative activity" in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 198-199.

<sup>31</sup> CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek), *Industriële innovatie: hinderpalen en actiepunten*, Brussel, BACAS, 2001, 6. Volgens CAWET is het risico dat de innovator neemt het grootst.

<sup>32</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 3-8. Voor kritiek zie G. DELANTY, *Challenging knowledge. The university in the knowledge society*, Buckingham, The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2001, 113 en 123.



Mode 1	Mode 2
- Onderwerp bepaald door onderzoeker	- Onderwerp in functie van toepassing: nut voor de overheid, de industrie, de gemeenschap
- Disciplinair	- Transdisciplinair
- Communicatie via publicaties en conferenties	- Communicatie binnen de groep
- Homogeniteit: universiteiten	- Heterogeniteit: universiteiten, onderzoeksinstellingen, bedrijven, ... met onderlinge netwerken
- Hiërarchisch	- Heterarchisch
- Kwaliteitscontrole via peer review	- Kwaliteitscontrole: sociale aanvaardbaarheid, effectiviteit, ...
-	- Sociale verantwoording
-	- Financiële verantwoording <sup>33</sup>
- Overheidsfinanciering <sup>34</sup>	-
-	- Reflexief
-	- Tijdelijke en heterogene onderzoekers

Niet alle kennisinstellingen zitten reeds in mode 2. Dit merken we aan de doelstellingen en de regels m.b.t. de beoordeling en promotie van onderzoekers.<sup>35</sup> Hoewel de 2 modes momenteel naast elkaar bestaan, zal mode 1 in de toekomst waarschijnlijk in mode 2 geïntegreerd worden.<sup>36</sup> In mode 2 kan het onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek niet gemakkelijk gemaakt worden.<sup>37</sup> In plaats van technologie transfer, waar kennis van een instelling naar een andere wordt doorgegeven, zou men beter spreken van 'technology interchange'.<sup>38</sup>

<sup>33</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 36.

<sup>34</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 76.

<sup>35</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 13.

<sup>36</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 154.

<sup>37</sup> In 1905 zei William WALKER, de oprichter van MIT, reeds dat het onderscheid tussen de termen pure wetenschap en toegepaste wetenschap wegviel. In dezelfde zin deed Louis PASTEUR de uitspraak dat "[t]here is only one science and the application of science, and these two activities are linked as the fruit is to the tree". (D. NELKIN, *Science as intellectual property. Who controls scientific research?*, New York, MacMillan Publishing Company, 1984, respectievelijk 17 en 2.)

<sup>38</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 87.

In mode 1 kan een kennisinstelling haar traditionele waarden behouden. In mode 2 – indien een kennisinstelling een rol wenst te spelen in ‘technology interchange’ – moet een kennisinstelling zichzelf en haar waarden aanpassen.<sup>39</sup>

Op het werk van GIBBONS komt de kritiek dat de stelling dat de verschuiving naar mode 2 weerspiegeld moet worden in de overheidsfinanciering van onderzoek, fundamenteel onderzoek in gevaar brengt, en dat mode 2 complementair is aan maar geen substituut is van mode 1.<sup>40</sup> Terwijl universiteiten volgens GIBBONS aan belang inboeten, beweren GODIN en GINGRAS dat zij een centrale plaats in het systeem van de kennisproductie blijven innemen.<sup>41</sup>

De driedelige structuur van de kenniseconomie (overheid, industrie, kennisinstellingen) wordt ook wel ‘triple helix’ genoemd.<sup>42,43,44</sup> Dit triple helix-model vervangt het vroegere ‘knowledge flow’-model of lineaire-groeimodel. In dit laatste model creëren kennisinstellingen kennis en verspreiden die via publicaties. Een gevolg van dit model is dat de beoordeling en promotie van onderzoekers zal gebaseerd zijn op de publicaties. De opdracht van de kennisinstelling situeert zich aan de basis. Financiële redenen en octrooiën leiden de kennisinstelling af van deze opdracht en zijn uit den boze. Een correctie op het lineaire model is het spirale model: de noden van de industrie zullen leiden tot nieuwe vragen in het

---

<sup>39</sup> M. GIBBONS e.a., o.c., 87-88.

<sup>40</sup> K. PAVITT, *Paper no. 53*, 13. Volgens PESTRE zijn mode 1 en mode 2 al enkele eeuwen aanwezig en zijn zij slechts sterk vereenvoudigde extremen (D. PESTRE, “La production des savoirs entre académies et marché. Une relecture historique du livre: ‘The new production of knowledge’ édité par M. Gibbons”, *Revue d’économie industrielle* 1997, 164-165 en 169). Volgens MARTIN is mode 2 niet nieuw maar integendeel een ‘shift back’ naar het sociaal contract dat bestond vóór de tweede helft van de 20ste eeuw (B. MARTIN, *The changing social contract for science and the evolution of the university*, 2001, 1 en 6 (<http://www.researchineurope.org/nprnet/documents/ben.pdf>)). MARTIN maakt i.v.m. de twee modes een onderscheid tussen ‘klassieke’ en ‘technische’ universiteiten (*ibidem*, 8-9). Volgens ETZKOWITZ en LEYDESDORFF komt mode 2 na mode 1 (H. ETZKOWITZ en L. LEYDESDORFF, “The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university-industry-government relations”, *Research Policy* 2000, 116). Zie ook R. BARNETT, “University knowledge in an age of supercomplexity”, *Higher Education* 2000, vol. 40, 414-415.

<sup>41</sup> B. GODIN en Y. GINGRAS, “The place of universities in the system of knowledge production”, *Research Policy* 2000, 277.

<sup>42</sup> We verwijzen naar de inleiding. Zie ook M. BENNER en U. SANDSTRÖM, “Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system”, *Research Policy* 2000, 292.

<sup>43</sup> Terwijl het industrieel beleid van een overheid vroeger gericht was op de relatie tussen overheid en industrie (bvb. belastingen en subsidies), worden de kennisinstellingen nu actief betrokken bij het beleid (H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER, C. GEBHARDT en B. CANTISANO TERRA, “The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm”, *Research Policy*, 2000, 315).

<sup>44</sup> Deze triple helix kent meerdere vormen. In triple helix I zijn de 3 structuren institutioneel afgebakend. In triple helix II vormen zij verschillende communicatiesystemen. In triple helix III vervullen de drie structuren naast hun eigen rol ook de rol van de anderen: kennisinstellingen voeren taken van de industrie uit en ook taken van de overheid als regionale/lokale innovatiecoördinator. (L. LEYDESDORFF en H. ETZKOWITZ, *The triple helix as a model for innovation studies*, 1998 (<http://www.chem.uva.nl/sts/loet/th2/spp.htm>)). Zie ook H. ETZKOWITZ en L. LEYDESDORFF, *l.c.*, 111-112.

basisonderzoek.<sup>45</sup> Kennis nuttig maken voor de gemeenschap zal niet om dezelfde overheidsmaatregelen vragen als kennis economisch waardevol maken voor private partijen.<sup>46</sup>

### (a.5) Overheidsinterventie

De overheid kan op 6 manieren interveniëren:<sup>47</sup>

- (1) de invoering van regels m.b.t. IER;
- (2) het verrichten van onderzoek door overheidsonderzoeksinstituten;
- (3) subsidiëring van onderzoek (universiteiten en niet-overheidsonderzoeksinstituten),<sup>48</sup>
- (4) overheidsopdrachten;
- (5) bij onderzoek belastingvoordelen toekennen aan bedrijven;

---

<sup>45</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER en P. HEALEY, "Introduction" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 5-6.

<sup>46</sup> P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 47.

<sup>47</sup> De nummers 3 t.e.m. 6 vindt men terug bij D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 5-10. De nummers 1 t.e.m. 3 vindt men terug bij P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 31-32. P. DAVID spreekt van de 3 P's: Patronage (subsidiëring), Procurement (overheidsopdrachten) en Property (IER) (P. DAVID, *A tragedy of the public knowledge 'commons'? Global science, intellectual property and the digital technology boomerang*, 2). Bij FISHER vinden we de nummers 1 t.e.m. 3 maar de auteur voegt er nog twee andere mogelijkheden aan toe: het toekennen van prijzen en beloningen door de overheid aan individuen en organisaties die vindingen hebben gedaan die de gemeenschap ten goede komen en de invoering van wetgeving m.b.t. 'trade secrets' (W. FISHER, "Intellectual property and innovation: theoretical, empirical, and historical perspectives" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 50-51). Voor een andere onderverdeling zie OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 60-61 (hierna verkort geciteerd *Drivers of growth*).

<sup>48</sup> Ter illustratie wordt gewezen op de uitleg bij het Vlaamse STWW-programma (Strategische Technologieën voor de bevordering van Welzijn en Welvaart): "Overheidssteuning van dit onderzoekstype, dat gericht is op kennisverruiming met een ruim toepassingspotentieel voor het Vlaamse bedrijfsleven, wordt gekenmerkt door een belangrijke 'additionaliteit' t.a.v. onderzoek gefinancierd door het bedrijfsleven. Het lange-termijnperspectief en het sterke karakter als 'publiek goed' van de resultaten leiden immers tot een klassiek 'marktfalen' bij het normale privé-ondernemen." (MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 1999, 29.)

(6) samenwerkingsverbanden aanmoedigen<sup>49 50 51</sup> (o.a. belastingvoordelen voor bedrijven die samenwerken en subsidiëring van samenwerkingsverbanden). Een belangrijke vorm van samenwerking is die tussen publieke kennisinstellingen (universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten) en bedrijven. Hierdoor komt **technologietransfer** tot stand. De uiteindelijke doelstelling van publiek-private samenwerking is de bevordering van de economische groei.<sup>52</sup>

Een andere indeling in beleidsdoelstellingen en -instrumenten vindt men bij CAPRON en CINCERA.<sup>53</sup>

---

<sup>49</sup> Naast het subsidiëren van samenwerking kan de rol van de overheid bestaan in het verminderen van transactiekosten ex ante en ex post. Ex ante-transactiekosten hebben betrekking op de controle van de samenwerking, de verdeling van de bijdragen en de resultaten, de doelstellingen van de samenwerking en de bescherming van informatie en IER. Ex post-transactiekosten hebben betrekking op onderhandelingen op een later tijdstip en het toezicht op de samenwerking en de afdwinging ervan. (M. TRIPSAS, S. SCHRADER en M. SOBRERO, "Discouraging opportunistic behavior in collaborative R&D: a new role for government", *Research Policy* 1995, 370-373.)

<sup>50</sup> J. KATZ en B. MARTIN, "What is research collaboration?", *Research Policy* 1997, 1 en 17. De wijdverspreide veronderstelling is dat samenwerking goed is en aangemoedigd moet worden. De auteurs waarschuwen er echter voor dat in bepaalde gevallen de kosten (waaronder conflicten over IER) groter zijn dan de voordelen. Het voorkomen van verspillingen van onderzoek is geen rechtvaardigingsgrond om samenwerking op het vlak van O&O te bevorderen (S. MARTIN, o.c.).

<sup>51</sup> Voor de verschillende theorieën inzake samenwerking zie H. ALM en M. MCKELVEY, *When and why does cooperation positively or negatively affect innovation? An exploration into turbulent waters*, CRIC Discussion Paper no. 39, 2000, 32-33 (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/DP39.pdf>). Zij bekritisieren het feit dat de literatuur m.b.t. innovatie enkel het verband tussen samenwerking en succesvolle innovatie onderzoekt en geen aandacht schenkt aan gevallen waarin samenwerking niet tot succesvolle innovatie leidt.

<sup>52</sup> D. SIEGEL, "Strategic research partnerships and economic performance: data considerations" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>).

<sup>53</sup> H. CAPRON en M. CINCERA, *Assessing the institutional set-up of national innovation systems*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 39 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>). Om niet het risico te lopen dat een vertaling de bedoelingen van de auteurs foutief zou weergeven, werd er voor gekozen deze tabel en de volgende twee schema's in de oorspronkelijke taal te behouden. De volgende twee schema's vindt men bij H. CAPRON en M. CINCERA, o.c., 42-43. M.b.t. het laatste schema zijn er wel aanpassingen gebeurd omwille van de overeenstemming met de tabel Objectives-Instruments.



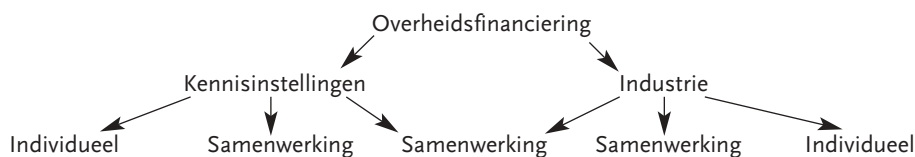
Objectives	Definition & Content
<b>A. Creative capacity</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- fundamental research</li> <li>- applied research</li> <li>- pre-competitive research</li> <li>- near-market research</li>   <li>- experimental development</li> <li>- megascience</li> <li>- infratechnology</li>   <li>- technology for public goods</li>   <li>- design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- production of new scientific discoveries</li> <li>- development of new inventions</li> <li>- cooperation in long-term generic research</li> <li>- cooperation for the development of new products &amp; processes with a commercial orientation</li> <li>- development of product &amp; process innovations</li> <li>- international cooperation in large-scale scientific projects</li> <li>- evaluation of scientific data, measurement and test methods, production control, technical standards</li> <li>- non-commercial technologies such as defense, social infrastructure, public health ...</li> <li>- appearance, reliability, safety, ease of use, choice and use of materials and products</li> </ul>
<b>B. Transfer capacity</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- producer-user knowledge exchange</li>   <li>- knowledge diffusion</li>   <li>- knowledge adoption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reducing transaction costs &amp; facilitating upstream &amp; downstream linkages</li> <li>- facilitating the ongoing adaptation to change &amp; reducing supply-side rigidities</li> <li>- favoring the use of new technologies &amp; reducing demand-side rigidities</li> </ul>
<b>C. Absorptive capacity</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- receptivity to knowledge</li> <li>- accessibility to knowledge</li> <li>- acquisition of knowledge</li>   <li>- distribution of knowledge</li>   <li>- updating knowledge</li> <li>- implementation of knowledge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- enhancing the human capabilities &amp; awareness for learning</li> <li>- completeness of education and training channels</li> <li>- goods and services purchases, reverse engineering, physical capital investment</li> <li>- adequacy of the knowledge transmission system, mainly education and training</li> <li>- learning &amp; applying new skills</li> <li>- hiring human capital and human capital mobility, linkages between education, vocational training &amp; work</li> </ul>

Instruments	Definition & Content
<b>Supply policies</b>	
- R&D support	- project grants, R&D programmes
- R&D promotion	- loans, guarantees, R&D personnel grants
- R&D incentives	- tax credits & concessions, R&D allowances
- risk capital, seed money	- equity investment facilities, equity participation
<b>Diffusion policies</b>	
- technology transfers	- aids for improving performances, contracting R&D to industrial partners, inducing inward technology transfers from foreign sources
- S&T cooperation	- sharing the costs of large-scale research projects, gaining access to new research results, bridging the gap between science & technology
- patenting & licensing	- property right regulation, technology exchange agreements, licensing to industry
- government procurement	- diffusion of emerging technologies & development of technological capabilities, champion strategies
- technical standards	- reducing uncertainties about new technologies and costs of customizing new technologies
<b>Infrastructure policies</b>	
- S&T parks	- generating agglomeration economies, stimulating spin-off firms, closing the gap between scientific research & commercial application
- technology centres	- research & testing facilities, access to relevant information on new technologies & applications
- documentation centres	- availability & diffusion of technical & relevant information
- incubators & business centres	- sharing infrastructure costs, counseling
<b>Human resource policies</b>	
- education	- higher education system, continuous education, S&T awareness, flexibility of the higher education system
- vocational training	- skill certifications, training programmes, just-in-time course in the workplace
- apprenticeship agreements	- systems for training apprentices, bridges to higher education, dual apprenticeship systems, earning while learning
<b>Competition, economic &amp; labour policies</b>	
- investment incentives	- investment aids & depreciation allowances, counseling services
- market information	- sector structure, working conditions, competitors' strategies
- export promotion	- information & advisory activities, financial incentives
- labour-related measures	- labour mobility, work flexibility, job creation incentives, labour market functioning

Tenslotte kunnen overheidsmaatregelen onderverdeeld worden in ‘versterkende’ en ‘overbruggende’ maatregelen, waarbij dan nog een onderscheid gemaakt wordt tussen gebruikers en scheppers van kennis en tussen de publieke en de private sector:<sup>54</sup>

Versterkende maatregelen Gebruikers uit de publieke sector <i>Bvb. steun voor onderwijsinstellingen</i>	Overbruggende maatregelen Gebruikers uit de publieke en de private sector <i>Bvb. initiatieven voor levenslang leren</i>	Versterkende maatregelen Gebruikers uit de private sector <i>Bvb. innovatieprogramma's voor KMO's</i>
Overbruggende maatregelen Scheppers en gebruikers uit de publieke sector <i>Bvb. programma's voor samenwerking tussen universiteiten en hogescholen</i>	Overbruggende maatregelen Scheppers en gebruikers uit de publieke en de private sector <i>Bvb. clusters</i>	Overbruggende maatregelen Scheppers en gebruikers uit de private sector <i>Bvb. mentoring van kleinere door grotere bedrijven</i>
Versterkende maatregelen Scheppers uit de publieke sector <i>Bvb. steun voor laboratoria van kennisinstellingen</i>	Overbruggende maatregelen Scheppers uit de publieke en de private sector <i>Bvb. spin-offprogramma's, steun voor interfaces en steun voor onderzoek in samenwerking</i>	Versterkende maatregelen Scheppers uit de private sector <i>Bvb. steun voor O&amp;O in bedrijven</i>

De subsidiëring van onderzoek kan via verschillende kanalen verlopen:<sup>55</sup>



<sup>54</sup> K. GUY en C. NAUWELAERS, *Benchmarking STI policies in Europe: in search of good practice*, 2003 (<http://www.jrc.es/pages/jptsreport/vol71/english/TEC2E716.htm>).

<sup>55</sup> Gebaseerd op het schema van ETAN EXPERT WORKING GROUP, o.c., 38.



Bij de subsidiëring van samenwerkingsverbanden moet de internationale overeenkomst inzake subsidies en compenserende maatregelen van 15 april 1994<sup>56</sup> nageleefd worden.

Luidens art. 8.2 a) kunnen geen acties worden ingesteld tegen steun aan de onderzoeksactiviteiten van bedrijven of van hoger-onderwijs- of onderzoeksinstellingen die op contractbasis onderzoek voor bedrijven uitvoeren, indien de steun niet meer dan 75% van de kosten van industrieel onderzoek dekt of 50% van de kosten van pre concurrentiële ontwikkeling. Onder industrieel onderzoek wordt verstaan geprogrammeerd of kritisch onderzoek dat gericht is op het opdoen van nieuwe kennis met het doel deze kennis bij de ontwikkeling van nieuwe producten, processen of diensten te gebruiken, of om bestaande producten, processen of diensten aanmerkelijk te verbeteren. Onder pre concurrentiële ontwikkeling wordt verstaan de omzetting van resultaten van industrieel onderzoek in plannen, schema's of ontwerpen voor nieuwe, gewijzigde of verbeterde producten, processen of diensten, of deze nu voor verkoop of gebruik zijn bestemd, met inbegrip van de fabricage van een eerste prototype dat niet voor commerciële doeleinden kan worden aangewend; voorts de conceptuele formulering en het ontwerp van alternatieve producten, processen of diensten en eerste demonstratie- of modelprojecten, voorzover deze projecten niet voor industriële toepassing of commerciële exploitatie kunnen worden gebruikt of geschikt gemaakt.

Uit onderzoek naar bedrijven die veel uitgeven aan O&O in Europa, de Verenigde Staten en Japan blijkt dat deze voor onderzoek meer en meer beroep doen op universiteiten. Het is dan ook aangeraden bedrijven bij te staan bij deze samenwerking.<sup>57</sup>

Het beleid kan gericht zijn op de marketing van onderzoeksresultaten (o.a. IER en marketing in strikte zin), op de interfaces en kapitaalverschaffers, en op ondernemerschap (o.a. de oprichting van spin-offs).<sup>58</sup>

“Policies and statutes moved from an ideology that defined the public interest as best served by shielding public entities from involvement in the market, to one that saw the public interest as best served by public organization’s involvement in commercial activities.”<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> B.S. 23 januari 1997.

<sup>57</sup> C. CABELLO, *Benchmarking of best practices: a perspective for policy*, 1996 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol09/english/Com1E096.htm>).

<sup>58</sup> R. STANKIEWICZ, *Academics and entrepreneurs. Developing university-industry relations*, Londen, Frances Pinter, 1986, 75.

<sup>59</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *Academic capitalism. Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, 73.

Samenwerkingsverbanden nemen een voorname plaats in in de theorieën rond clusters en de sterkte van een land/regio.<sup>60</sup> Clusters kunnen dan gedefinieerd worden als ‘netwerken waarin door organisaties die sterk onderling afhankelijk zijn producten en diensten worden voortgebracht’. Niet alleen materiaal- en monetaire stromen binnen een cluster zijn van belang. Men heeft ook aandacht voor informatie- en kennisstromen, waar kennisinstellingen een rol spelen.<sup>61</sup>

Er moet opgemerkt worden dat geen enkel systeem van overheidsinterventie ideaal is.<sup>62</sup>

### (a.6) Technologietransfer

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen lokale en niet-lokale en tussen structurele en niet-structurele vormen van technologietransfer.<sup>63</sup>

	Lokaal	Niet-lokaal
Structureel	Incubatoren Onderzoeksparken Spin-offs Onderwijs & permanente vorming	O&O-samenwerkingen Affiliatieprogramma's Licenties Consortia
Niet-structureel	Arbeidsmarkt voor onderzoekers en technologen Seminaries Professionele associaties	Consulting en adviesopdrachten Publicaties Seminaries Professionele associaties

<sup>60</sup> K. DEBACKERE en K. DE BACKER, *Clusterbeleid: een innovatie instrument voor Vlaanderen? Reflecties op basis van een analyse van de automobielsector*. IWT-studie nr. 21, Brussel, IWT, 1999, 6.

<sup>61</sup> K. DEBACKERE en K. DE BACKER, *o.c.*, 42.

<sup>62</sup> D. FORAY, *Industrial property*, 21.

<sup>63</sup> K. DEBACKERE, "Clusterbeleid en innovatie: implicaties voor regionale ontwikkeldynamiek" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie*. IWT-studie nr. 30, Brussel, IWT, 2000, 83.

Technologietransfer kan vele dingen betekenen.<sup>64</sup> We treffen de volgende betekenissen aan: (1) “the movement of ideas, tools, and people among institutions of higher learning, the commercial sector, and the public”<sup>65</sup>, (2) “a process in which technology originated in one place for one purpose is used elsewhere, for either the same or a different purpose”, waarbij technologie “the information required to produce and sell a product or service” is<sup>66</sup>, (3) “the movement of know-how, technical knowledge or technology from one organizational setting to another”<sup>67</sup>, (4) “the process by which existing knowledge, facilities or capabilities developed under federal research and development are utilized to fulfill public or private domestic needs”<sup>68</sup>, (5) “un processus de création de technologies sur la base de résultats de recherche publique ou privée et où la technologie a un caractère cumulatif et inappropriable”<sup>69</sup>, (6) “a set of business relationships in which technology that is developed in one place or for a sole purpose is turned into something that is economically and commercially viable as a product or process by some other organization”<sup>70</sup>, (7) “formal efforts to capitalize upon university research by bringing research outcomes to fruition as commercial ventures”<sup>71</sup>, (8) “the transfer of the results of basic and applied research to the design, development, production and commercialization of new or improved products, services or processes”<sup>72</sup>. Volgens de Europese Commissie gaat het om het overdragen van technologie, in de vorm van knowhow, processen of producten, van de ene organisatie naar de andere.<sup>73</sup> Voor de Amerikaanse onderzoeks-universiteiten tenslotte betekent technologietransfer “the transfer of research results and the associated intellectual

<sup>64</sup> Dit is afhankelijk van de organisaties die er bij betrokken zijn (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Good practice in technology transfer*, Luxemburg, 3). SKINNER maakt een onderscheid tussen technologietransfer en kennistransfer. Met technologietransfer worden licenties en spin-offs bedoeld. Kennistransfer omvat naast technologietransfer de tewerkstelling van studenten, onderzoekscontracten en publicaties. (J. SKINNER, “Intellectual property rights and rules on conflict of interest. Experiences from University College London” in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 169 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>).

<sup>65</sup> AUTM, *AUTM Licensing Survey, FY 1999, Survey Summary*, 2000, 3 (<http://www.autm.net/surveys/99/survey99A.pdf>).

<sup>66</sup> J. DUBERMAN, “Information to change the world – fulfilling the information needs of technology transfer”, *Database Magazine* 1996, vol. 19, issue 5, 34-43.

<sup>67</sup> B. BOZEMAN, *l.c.*, 629.

<sup>68</sup> R. CARR, *Doing technology transfer in federal laboratories. A survey of selected federal laboratories and research universities*, 1990 (<http://www.millkern.com/rkcarr/flpart1.html>).

<sup>69</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, “De la thèse au transfert technologique” in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 293.

<sup>70</sup> J. HARRIS, *Role of the independent inventor in technology transfer*, Princeton product & consulting, 1998 ([http://www.patentcafe.com/cafe\\_magazine/980401-h.html](http://www.patentcafe.com/cafe_magazine/980401-h.html)).

<sup>71</sup> Een definitie van D. DILL, geciteerd door C. KOZERACKI, “Institutional entrepreneurship in higher education”, *CELCEE Digest* 1998 (<http://www.celcee.edu/products/digest/Dig98-5.html>).

<sup>72</sup> G. MATKIN, *Technology transfer and the university*, New York, Macmillan Publishing Company, 1990, 5. De auteur voegt er aan toe dat er meestal geen sprake is van een technologie maar van kennis die tot een technologie zal leiden.

<sup>73</sup> D. VAN BARNEVELD, P. VAN DER SIJDE en J. VAN TILBURG, “TSI (TopSpin International). An international consultancy network for university spin-offs and technology transfer” in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 119.

property rights to an organization or private company which will develop and sell final products and services, in exchange for royalties and, often, the funding of further research”.<sup>74</sup> In de literatuur treffen we ook de notie ‘Forschungstransfer’ aan.<sup>75</sup>

MANSFIELD maakt het onderscheid tussen verticale en horizontale technologieoverdracht. “Vertical technology transfer occurs when information is transmitted from basic research to applied research, from applied research to development, and from development to production. Such transfers occur in both directions, and the form of the information changes as it moves along this dimension. Horizontal transfer of technology occurs when technology used in one place, organisation or context is transferred and used in another place, organisation or context.”<sup>76</sup> Ook de Europese Commissie maakt een onderscheid tussen verticale en horizontale transfer: in het eerste geval gaat het om de “shift of ideas from the science base (universities, research organisations, government laboratories, etc.) and their uptake by industry for incorporation into improved products, processes and services”, terwijl het in het tweede geval draait om kennisoverdracht tussen bedrijven, zoals in clusters of technologievalleien.<sup>77</sup>

Technologieoverdracht in de ruimste zin van het woord vindt op verschillende manieren plaats.<sup>78 79 80</sup>

- (1) de afgestudeerden die de bedrijfsweld binnenstappen;
- (2) publicaties;
- (3) informatieoverdracht: informele contacten, congressen, colloquia, ...;

---

<sup>74</sup> S. BERTHA, “Intellectual property activities in U.S. research universities”, *IDEA. The Journal of Law and Technology* 1996, 515.

<sup>75</sup> B. DEILMANN, *Wissens- und Technologietransfer als regionaler Innovationsfaktor*, Dortmund, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 1995, 15.

<sup>76</sup> Aangehaald door B. PRETNAR, “Commercialisation of patents and know-how from academia to industry. Joint ventures, avoiding the pitfalls, contractual issues” in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 275.

<sup>77</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European trend chart on innovation. Thematic trend report: technology transfer*, June 2000, 7-8 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>).

<sup>78</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *Technology transfer systems in the United States and Germany. Lessons and perspectives*, Washington D.C., National Academy Press, 1997, 368 (hierna verkort geciteerd *Technology transfer systems*); R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *Samenwerking universiteit-industrie. Een onderzoek naar de houding van het academisch milieu*, Brussel, D.P.W.B., 1987, 15-22; J. MARTINO, “The role of university research institutes in technology transfer”, *Industry & Higher Education* 1996, 317.

<sup>79</sup> Zie ook H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, “Science as intellectual property” in *Handbook of science and technology studies*, JASANOFF, S. e.a. (eds.), Thousand Oaks, Sage Publications, 1995, 488 (hierna verkort geciteerd “Science as intellectual property”). De auteurs maken een indeling volgens de termijn (kort, middellang en lang).

<sup>80</sup> In de VS zijn de 4 belangrijkste manieren van technologieoverdracht publicaties, conferenties, informele informatie-overdracht en consulting. Minder belangrijke vormen zijn aanwervingen, joint ventures tussen industrie en universiteiten, octrooien en contractonderzoek (W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, “Industry and the academy: uneasy partners in the cause of technological advance” in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 178-179). Voor de situatie in Oostenrijk zie A. SCHIBANY, D. SCHARINGER, W. POLT en C. RAMMER, *Evidence of interactive relations between the academic sector and industry*, 2000, 7-8 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>).

- (4) materiële ondersteuning d.m.v. het ter beschikking stellen van apparatuur;
- (5) opleidingsverbetering: het samen opstellen van een lessenpakket, ...;
- (6) uitvoering van testen of dienstverlening;
- (7) verlening van advies of consulting;
- (8) contractonderzoek;
- (9) onderzoek in samenwerking;
- (10) onderzoekscentra en -consortia (de geïnstitutionaliseerde vorm van contractonderzoek en onderzoek in samenwerking);
- (11) licenties;
- (12) spin-offs.

Een studie van de National Science Foundation uitgevoerd in 1982 vond maar liefst 464 manieren waarop een transfer tussen Amerikaanse kennisinstellingen en de industrie tot stand kwam.<sup>81</sup>

VAN DIERDONCK, DEBACKERE en DESIERE maken bij de transfermechanismen een onderscheid tussen de **valorisatie van competenties**, waarbij een bedrijf aan een kennisinstelling vraagt om samen te werken, en de **valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek**.<sup>82</sup> Schematisch kunnen we dit onderscheid voorstellen als volgt:

<b>Valorisatie van onderzoeksresultaten</b>	Overdracht/licentie Door de kennisinstelling geleid bedrijf Spin-off
<b>Valorisatie van competenties</b>	Informatieoverdracht Materiële ondersteuning Opleidingsverbetering Dienstverlening (testen) Consulting Contractonderzoek

<sup>81</sup> J. SOLLEIRO en R. LOPEZ MARTINEZ, "Promoción de la innovación a partir de la cooperación entre centros de I&D y el sector productivo", *Revista del Derecho Industrial* 1992, n° 40, 107.

<sup>82</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 15.

De valorisatie van competenties doet een ex ante-relatie tussen kennisinstellingen en bedrijven ontstaan, de valorisatie van onderzoeksresultaten een ex post-relatie. In het eerste geval gaat het vnl. om verticale technologietransfer, in het tweede vnl. om horizontale technologietransfer.<sup>83</sup> In de literatuur treffen we als benamingen ook ‘angebotsorientierter Transfer’ en ‘nachfrageorientierter Transfer’ aan. Een spin-off kan gezien worden als een vorm van valorisatie van onderzoeksresultaten maar ook als een bijzondere vorm van ‘Personaltransfer’.<sup>84</sup>

Er is een verband tussen het soort technologietransfer en de bron van de onderzoeksfinanciering.<sup>85</sup>

Enkel publieke financiering	Combinatie publieke-private financiering	Enkel private financiering
- licentie - spin-off	Onderzoek in samenwerking	Contractonderzoek

Technologietransfer gebeurt het meest via de afgestudeerden, publicaties en informele contacten.<sup>86</sup>

De bijdrage van kennisinstellingen gebeurt vooral indirect via vaardigheden, technieken en netwerken, en minder direct via onmiddellijk toepasbare onderzoeksresultaten.<sup>87</sup>

“... it is students and publications that are the greatest form of technology transfer, licensing patents, licensing in general is a very small part of the whole overall technology transfer picture.”<sup>88</sup>

Vergeleken met eigen onderzoekers en cliënten vormen kennisinstellingen voor bedrijven geen belangrijke bron van informatie. In de 1997/1998 Community Innovation Survey (CIS) werden kennisinstellingen slechts door 2% van de bedrijven genoemd. Hoewel er een algemene visie is dat technologietransfer moet verbeterd worden, ontbreekt die m.b.t.

<sup>83</sup> B. PRETNAR, *l.c.*, 278.

<sup>84</sup> B. DEILMAN, *o.c.*, 16.

<sup>85</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, *Paths to commercialization of university research – collaborative research*, 1999, 12.

<sup>86</sup> J. GRISTOCK en J. SENKER, *Public science and wealth creation in Britain. An information booklet prepared for the British Council*, 1999, 33 (<http://www.britishcouncil.org/science/science/spru/index.htm>).

<sup>87</sup> A. BARTZOKAS, *Policy relevance and theory development in innovation studies*, Maastricht UNU/INTECH, 2000, 16-17 (<http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2006.pdf>).

<sup>88</sup> Uitspraak van K. KU tijdens een recente workshop over IER (COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY (THE NATIONAL ACADEMIES, BOARD ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMIC POLICY), *Workshop on academic IP: effects of university patenting and licensing on commercialization and research*, April 17, 2001, Washington, DC, 2001, 91 (<http://www.nationalacademies.org/ipr>) (hierna verkort geciteerd *Workshop on academic IP*)).

de redenen en de mogelijke oplossingen hiervoor.<sup>89</sup> Het onderzoek op basis van de CIS moet echter sterk gerelativeerd worden.<sup>90</sup> In de VS komen universiteiten weliswaar na cliënten en leveranciers maar zijn zij even belangrijk als concurrenten, wat betekent dat zij nog steeds een aanzienlijke bijdrage tot de O&O in de industrie leveren.<sup>91</sup> Licenties als bron van informatie komen ver achter, in dalende orde van belang, publicaties, informele informatieuitwisseling, octrooien, conferenties en producten van concurrenten (o.a. reverse engineering).<sup>92</sup>

Volgens sommigen zou het beleid van de overheid dan ook beter gericht zijn op de totstandbrenging van 'dates' tussen kennisinstellingen en de industrie dan van 'marriages'.<sup>93</sup> Om in de sfeer te blijven: indien er getrouwd wordt, kan dit best met een huwelijkscontract met scheiding van goederen en gemeenschap van aanwinsten, waarin elke partner zijn identiteit behoudt.<sup>94</sup> Volgens DE CORTE is de relatie tussen universiteiten en bedrijven geen 'marriage made in heaven'.<sup>95</sup>

Het belang van publicaties, informele contacten en conferenties neemt proportioneel af met de afstand. Het belang van tewerkstelling van afgestudeerden, contractonderzoek en onderzoek in samenwerking

---

<sup>89</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *Value from research: achieving innovation with LPRIs. Good practice in technology transfer from large public research institutions (LPRIs)*, Brussel, ECSC-EC-EAEC, 2000, 16 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>). In een ander document lezen we dat minder dan 5% van de bedrijven universiteiten en onderzoeksinstituten als een belangrijke informatiebron beschouwen (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Building an innovative economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, 2001, 18 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/studies/2001/home.html>)). Zie ook I. DREJER en B. JOERGENSEN, *The dynamic creation of knowledge. Analysing public-private collaborations*, 2001, 3 ([http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/drejer\\_joergensen.pdf](http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/drejer_joergensen.pdf)). Voor de Britse bedrijven zijn, in dalende orde van belangrijkheid, de bronnen van informatie eigen O&O, joint ventures, private onderzoeksinstituten, universiteiten en hogescholen, leveranciers, fusies en overnames, en publieke onderzoeksinstituten (B. BOBE en A.-C. BOBE, *Benchmarking innovation practices of European firms. A research report for the I.P.T.S. (EUR 18726 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 1998, 125-126 (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur18726en.pdf>)).

<sup>90</sup> A. BALTHASAR, C. BÄTTIG, A. THIERSTEIN en B. WILHELM, B., "Developers: key actors of the innovation process. Types of developers and their contacts to institutions involved in research and development, continuing education and training, and the transfer of technology", *Technovation* 2000, 526. De contacten tussen bedrijven en kennisinstellingen zijn wel vooral informeel van aard (*ibidem*, 529). Zie ook A. ARUNDEL en A. GEUNA, *Does proximity matter for knowledge transfer from public institutes and universities to firms?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 73, 2001, 8 en 16 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>): kennisinstellingen zijn één van de belangrijkste bronnen van informatie voor grote bedrijven, en zijn vooral van belang voor high-tech en low-tech bedrijven, maar niet voor bedrijven die zich daartussen situeren. Zie ook Y. CALOGHIROU e.a., *Innovation-related knowledge flows in European industry: extent, mechanisms, implications. Final report*, 2001, xc en xciv (<http://improving-ser.sti.jrc.it>).

<sup>91</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 178.

<sup>92</sup> W. COHEN, *Intellectual property rights and R&D knowledge flows*, presentation to the National Academies' STEP Board Conference on Intellectual Property Rights, 3 februari 2000 (<http://www.nationalacademies.org/ipr>).

<sup>93</sup> J. GRISTOCK en J. SENKER, *o.c.*, 33.

<sup>94</sup> P. DE SOMER, "Universiteit en industriële revolutie" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 248.

<sup>95</sup> F. DE CORTE, "Interaction between industry and universities", *les Nouvelles* 2001, 12.

neemt duidelijk af zodra het om een ander land gaat.<sup>96</sup> Voor bedrijven zijn universiteiten die geografisch nabij zijn van groter belang dan andere universiteiten. Dit blijkt uit verwijzingen in hun octrooien naar octrooien van universiteiten en uit licenties die universiteiten hen verlenen. Wanneer het gaat om licenties is het belang van geografische nabijheid nog sterker, wat verklaard wordt door het feit dat licenties niet compleet zijn en voor de licentienemers de toegang tot kennis vergen die niet kan overgedragen worden via documenten, telefoon en e-mail.<sup>97</sup> Volgens anderen is de geografische nabijheid minder belangrijk wanneer het gaat om licenties aangezien licenties geen persoonlijke contacten meer vereisen.<sup>98</sup> Uit ander onderzoek blijkt dan weer dat de uitbesteding van onderzoek aan een kennisinstelling, adviesverlening, licentienamen van universitair onderzoek en de aanwerving van studenten gekoppeld zijn aan een afstand van minder dan 200 mijl tussen de kennisinstelling en het bedrijf. Bij codificatie neemt het belang van nabijheid wel af.<sup>99</sup>

De belangrijkheid van de wijze van technologietransfer is afhankelijk van de sector:<sup>100</sup>

	Chemie	Farmaceutica	Alle sectoren
Publicaties en technische rapporten	58.3%	90.3%	58.4%
Tewerkstelling afgestudeerden	48.4%	65.9%	44.4%
Informele contacten	47.5%	87.8%	51.6%
Conferenties	44.3%	85 %	43.9%
Contractonderzoek	35.1%	51.2%	36.3%
Onderzoek in samenwerking	34.4%	51.3%	39.5%
Tijdelijke uitwisselingen			14 %

<sup>96</sup> A. GEUNA, *Paper no. 51*, 9.

<sup>97</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *The geographic reach of market and non-market channels of technology transfer: comparing citations and licenses of university patents (NBER Working Paper 8568)*, 2001, 8, 25 en 28 (<http://www.nber.org/papers/W8568>). De auteurs wijzen er op dat hun bevindingen slechts gebaseerd zijn op een kleine steekproef van universiteiten en dat bij de vergelijking tussen verwijzingen in octrooien en licenties andere kanalen uitgesloten werden (p. 3). De conclusies gelden zowel m.b.t. exclusieve als niet-exclusieve licenties (pp. 26-28), hoewel ze meer uitgesproken zijn m.b.t. exclusieve licenties, wat verklaard kan worden door de omstandigheid dat bij exclusieve licenties de onderzoeksresultaten minder zeker zijn en meer complementaire knowhow vereisen (p. 29). Uit onderzoek in Nederland blijkt dat de geografische nabijheid niet van belang is voor spillovers maar dat de aanwezigheid van een technologische universiteit positief gerelateerd is aan innovatie bij naburige bedrijven (S. BEUGELSDIJK en M. CORNET, *How far do they reach? The localization of industrial and academic knowledge spillovers in the Netherlands*, 2001, 2 en 16 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)).

<sup>98</sup> *Ibidem*, 7 en 25. Het gaat om de bevindingen van AUDRETSCH en STEPHAN.

<sup>99</sup> A. ARUNDEL en A. GEUNA, *o.c.*, 10 en 29.

<sup>100</sup> A. GEUNA, *Paper no. 51*, 9; A. SALTER en B. MARTIN, *The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 34, 1999, 21 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).



De kennis die bij technologieoverdracht wordt overgedragen, kan publiek of privaat, gecodificeerd of niet gecodificeerd zijn.<sup>101</sup>

	Gecodificeerd	Niet gecodificeerd
Publiek	O.a. publicaties (wetenschappelijke tijdschriften, ...) en vervallen octrooien	Algemene vaardigheden
Privaat	O.a. huidige octrooien en auteursrecht	Bedrijfsspecifieke vaardigheden: knowhow

Het belang van niet-gecodificeerde kennis mag niet onderschat worden. Het competitief voordeel van een bedrijf ligt eerder in zijn niet-gecodificeerde dan in zijn gecodificeerde kennis.<sup>102</sup>

Een derde dimensie is onbeperkte en beperkte toegang. Algemene vaardigheden en knowhow hebben een beperkte toegang, publicaties, octrooien en auteursrecht een onbeperkte.<sup>103</sup>

Bij deze drie dimensies is het van belang te weten dat zij niet inherent zijn aan de kennis maar het gevolg zijn van de sociaal-economische organisatie (o.a. van de organisatie van de kennisinstellingen en de juridische omkadering van kennistransacties).<sup>104</sup>

Er is een verband tussen de plaats waar onderzoek wordt verricht, de bron van de onderzoeksfinanciering en het publiek dan wel privaat karakter van de daaruit voortvloeiende kennis.<sup>105</sup>

<sup>101</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *o.c.*, 6; J. LAROSSE, *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*, 13; M. CALLON, *l.c.*

<sup>102</sup> M. GIBBONS *e.a.*, *o.c.*, 26.

<sup>103</sup> P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 33.

<sup>104</sup> P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 46.

<sup>105</sup> P. DAVID, *The digital technology boomerang: new intellectual property rights threaten global 'open science'*, 2000, figure 1 (<http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/swp00016.html>).

	Publieke en private subsidies	Contracten met de overheid	Contracten met de industrie
Publieke kennis	<i>Wetenschap</i> Kennisinstellingen	<i>Wetenschap</i> Overheidslaboratoria (niet m.b.t. defensie)	Basisonderzoek in bedrijven
Private kennis	Onderzoekscentra universiteit-industrie Contracten	<i>Technologie</i> Overheidslaboratoria (defensie)	<i>Technologie</i> O&O-afdelingen van bedrijven

### (a.7) Motieven voor samenwerking

Om de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven te stimuleren is het nodig hun motieven hiervoor te kennen. Het is echter niet zo dat de motieven om samen te werken de succesfactoren vormen voor deze samenwerking.<sup>106</sup>

Kennisinstellingen willen met bedrijven samenwerken om de volgende redenen:<sup>107 108</sup>

(1) onderzoekers hebben nood aan bijkomende financiering ten gevolge van een vermindering van de

<sup>106</sup> E. GEISLER, *Explaining the generation and performance of intersector technology cooperation. Stuart Working Paper 99-01*, 1999 (<http://www.stuart.iit.edu/workingpapers/intersector/>).

<sup>107</sup> Bij D. CHARLES en J. HOWELLS, o.c., 126-127 vinden we de nummers 1 t.e.m. 4. Bij R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, o.c., 6-7 vinden we de nummers 1, 3, 5 t.e.m. 8 en 12. Bij L. NELSEN, "Research collaboration between industry and the university: making it work" in *AUTM Manual*, 1994, 3 vinden we de nummers 1, 5, 6 en 9 t.e.m. 11. Bij J. MARTINO, l.c., 318 vinden we de nummers 1, 2, 5, 6, 11 en 14. Bij D. RAHM en V. HANSEN, "Technology policy 2000: university to industry transfer", *Int'l. J. of Pub. Admin.* 1999 vinden we de nummers 2, 3, 5 en 15. Bij A. NAYER e.a., "La recherche scientifique universitaire en collaboration. Approches sociologique et juridique des relations universités – entreprises privées – pouvoirs publics", *Nouvelles de la science et des technologies* 1996, n° 1/2/3, 35 vindt men de nummers 1, 5 en 17. In OECD, *Science, technology and industry outlook 2000. Highlights*, 11 vindt men de nummers 1, 3 en 5. Er wordt aan toegevoegd dat universiteiten op deze manier hun positie in de kennismarkt kunnen behouden. Bij G. SIRILLI, "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 29 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>) vinden we de nummers 1, 2 en 11. Zie ook COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities. Academic entrepreneurship in different European regions*, 1998, 36 (hierna verkort geciteerd *Universities, technology transfer and spin-off activities*); W. BOLTON, F. MONDS, E. O'NEILL en C. SCHNEIDER, *Policy for innovation. A discussion paper on incubator management for universities*, Columbus Papers on University Management, Parijs, UNESCO, 1995, 35; BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *Working together, creating knowledge. The university-industry research collaboration initiative*, 2001, 21-24 (<http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf>); W. POLT e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe – the role of framework conditions*, 2001, 13 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf)), en R. VENNIKER en B. JONGBLOED, "When factory meets faculty: university-industry co-operation in the US" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 123 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>108</sup> Zie volgende pagina.

- basisfinanciering door de overheid en ten gevolge van de stijgende O&O-kosten<sup>109 110</sup>;
- (2) de afstemming van het onderwijs op de behoeften van de industrie<sup>111</sup>;
  - (3) op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van wetenschappelijk onderzoek dat binnen de bedrijven gedaan wordt;
  - (4) vanwege de schaalvoordelen is het testen van bepaald onderzoek enkel mogelijk in een bedrijf;
  - (5) de afzetmogelijkheden voor afgestudeerden bevorderen;
  - (6) toegang tot gespecialiseerde apparatuur;
  - (7) samenwerking reikt onderwerpen voor thesen en doctoraten aan;
  - (8) samenwerking is een maatschappelijke plicht van een kennisinstelling;
  - (9) goodwill bij het bedrijf, met het oog op toekomstige schenkingen;
  - (10) het probleem vereist samenwerking, waarbij beide partijen een technische inbreng doen;
  - (11) kennis krijgen van 'echte problemen';
  - (12) valorisatie van onderzoek;
  - (13) inkomsten uit de exploitatie van onderzoeksresultaten<sup>112</sup>;

---

<sup>108</sup> Bij onderzoek naar de voordelen van 'academic capitalism' in Australië waren dit de antwoorden van de respondenten, gerangschikt in dalende orde van belangrijkheid: relaties met derden, imago (zowel voor de kennisinstelling als voor de onderzoekers), spillovers naar het onderzoek, spillovers naar het onderwijs, meer consultingmogelijkheden in de toekomst, toekomstige tewerkstelling van de studenten, het aantrekken van getalenteerde studenten, het afwentelen van werkdruk op personeel dat voor het project aangeworven is, het krijgen van apparatuur, tewerkstelling van studenten door de kennisinstelling, aanwerving van werknemers van de cliënt, dynamische atmosfeer, meer autonomie voor de kennisinstelling dankzij de inkomsten, de ontwikkeling van octrooien en internationale dienstverlening (S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 121-128).

<sup>109</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 65. Dit is de zgn. 'resource dependence'-theorie, die zegt dat "as unrestricted moneys for higher education constrict, institutions within a national system will change their resource-seeking patterns to compete for new, more competitively based funds. ..., institutions will have to shift away from basic research toward more applied science and technology. ... .., institutions will likely spend more funds on administration as they attempt to ... manage ... academic capitalism (such as offices for patenting and licensing, technology transfer, arm's length corporations, spinoff companies, and research parks)". De vermindering van de basisfinanciering is de oorzaak van het zoeken naar andere inkomsten en niet het gevolg ervan, althans wat betreft de VS en het VK (S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 72).

<sup>110</sup> Conferentie van Europese rectoren 1994, geciteerd door B. CLARK, *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*, Oxford, IAU Press, 1998, 24: "Some departments, e.g. the Business School and Engineering, are more obviously capable of generating external income than say Sociology or the History of Art but because, once the departmental share is separated off, the university's share is simply pooled with government funds and allocated on academic criteria, all departments benefit. It is accepted that it is to the university's advantage that those departments that can generate income should support those departments that are simply unable to do so." Voor meer informatie zie A. GEUNA, *The changing rationale for European university research funding: are there negative unintended consequences?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 33, 1999, 29 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>111</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, "License pricing – the role of company and university complementary assets", *les Nouvelles* 2000, 122.

<sup>112</sup> L. BERNEMAN, "Work for what you need, negotiate for what you want (issues and conflicts in industry-university collaborations)" in *AUTM Manual*, 1995, 4. Dit staat onderaan de lijst van doelstellingen van kennisinstellingen (slechts weinig kennisinstellingen hebben immers serieuze inkomsten uit de exploitatie van onderzoeksresultaten gegenereerd, en dan nog vormen die inkomsten slechts een paar % van hun onderzoeksbudget).

- (14) samenwerking met de industrie is minder tijdrovend (rapportering) en bureaucratisch dan werken met overheidsfinanciering;
- (15) overheidsfinanciering;
- (16) het aantrekken van hoogstaande onderzoekers<sup>113</sup>;
- (17) aan onderzoekers en studenten de mogelijkheid geven samen te werken met de industrie<sup>114</sup>;
- (18) toegang tot een ondernemerscultuur<sup>115</sup>;
- (19) een betere evaluatie van onderzoeksresultaten d.m.v. een externe evaluatie<sup>116</sup>.

Voor Amerikaanse universiteiten zijn de redenen om samen te werken met een bedrijf, in dalende orde van belangrijkheid, het verwerven van onderzoeksfinanciering, het verwerven van inzichten in het eigen onderzoek door het te toetsen aan de realiteit, het nut voor het onderwijs, stages en jobs voor studenten, en het octrooieren van onderzoeksresultaten.<sup>117</sup>

Samenvattend kunnen deze redenen ondergebracht worden in twee theorieën. De 'social responsibility'-theorie zegt dat kennisinstellingen een sociale verantwoordelijkheid hebben en onderzoek verrichten dat maatschappelijk belangrijk is. De 'utility maximization'-theorie zegt dat kennisinstellingen dat onderzoek verrichten dat hun inkomsten maximaliseert.<sup>118</sup>

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen 'prestige-maximizing' en 'utility-maximizing' kennisinstellingen. Hoewel in beide soorten instellingen technologietransfer belangrijk kan gevonden worden, zal dit belang bij de 'utility-maximizing' kennisinstellingen omwille van de band met de lokale economie groter zijn.<sup>119</sup>

<sup>113</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, *l.c.*, 122.

<sup>114</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, *l.c.*, 122.

<sup>115</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 35.

<sup>116</sup> G. SIRILLI, *l.c.*, 29.

<sup>117</sup> B. HALL, "University-industry research partnerships and intellectual property – a view from the US" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 65 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>).

<sup>118</sup> Y. LEE, "Technology transfer" and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration", *Research Policy* 1996, 854.

<sup>119</sup> I. FELLER, "Technology transfer from universities" in *Higher education: handbook of theory and research, volume XII*, SMART, J. (ed.), New York, Agathon Press, 1997, 28.

Men zou het onderscheid kunnen maken tussen de beweegredenen van onderzoekers en die van het universiteitsbestuur om samen te werken met de industrie. In de VS is het universiteitsbestuur geïnteresseerd in de inkomsten, terwijl de onderzoekers geïnteresseerd zijn in de inkomsten (zowel voor persoonlijke doeleinden als voor het verrichten van onderzoek dat zij wensen te doen) en in academische erkenning.<sup>120</sup>

Bedrijven willen met kennisinstellingen samenwerken om de volgende redenen:<sup>121</sup>

- (1) bedrijven willen toegang tot de recentste wetenschappelijke kennis;
- (2) bedrijven beschikken niet over een voldoende grote interne O&O-afdeling;
- (3) het oplossen van een technisch probleem;
- (4) toegang tot bepaalde ervaring en bepaalde onderzoekers, eventueel om te rekruteren;
- (5) prestige voor het bedrijf<sup>122</sup>;
- (6) de kennisinstelling is een goedkope partner<sup>123</sup>;
- (7) er is overheidssubsidiëring;
- (8) om het probleem op te lossen is echte samenwerking vereist;
- (9) O&O op een domein waarin het bedrijf opties heeft op of licenties voor octrooien in het bezit van de kennisinstelling;
- (10) de kennisinstellingen leren de noden van de industrie kennen, wat bevorderlijk is voor onderzoek en onderwijs;
- (11) toegang tot bepaalde apparatuur, in het bijzonder voor KMO's;
- (12) neutraliteit van de kennisinstelling (geloofwaardigheid van de test/onderzoekresultaten);

---

<sup>120</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 185-186.

<sup>121</sup> Bij D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 126 en 148 vinden we de nummers 1 en 2. Bij R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 8 vinden we de nummers 1 t.e.m. 7. Bij L. NELSEN, *l.c.*, 4 vinden we de nummers 1, 2, 4, 5, 8 en 9. Bij W. VAN DER MEER, G. TROMMELEN, J. VLEGGAR en P. VRIEZEN, "Collaborative R&D and European industry", *Research Technology Management* 1996, vol. 39, issue 5, 15-18 vinden we de nummers 1, 4 en 7. Bij J. MARTINO, *l.c.*, 317-318 vinden we de nummers 1, 4, 6 en 10 t.e.m. 12. Bij B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, "Making sense of diversity and reluctance: academic-industrial relations and intellectual property", *Research Policy* 1999 vinden we de nummers 1, 3, 4, 7 en 10 t.e.m. 13. Deze laatste auteurs voegen nog een paar andere redenen toe, die voor ons onderzoek niet relevant zijn. Bij D. RAHM en V. HANSEN, *l.c.*, 1193 vinden we de nummers 1, 2, 4, 5 en 11. Bij A. NAYER e.a., *l.c.*, 35 vindt men de nummers 4, 7, 10 en 11. In OECD, *Science, technology and industry outlook 2000. Highlights*, 11-12 vindt men de nummers 1, 3 en 4. Zie ook A. SCHIBANY, D. SCHARTINGER, W. POLT en C. RAMMER, *o.c.*, 6 m.b.t. de situatie in Oostenrijk; BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 21-24; W. POLT e.a., *o.c.*, 13, en R. VENNIKER en B. JONGBLOED, *l.c.*, 123.

<sup>122</sup> Y. CALOGHIROU, N. VONORTAS en A. TSAKANIKAS, *University-industry cooperation in research and development*, 2000, 6 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/iti/conf.htm>). Deze auteurs hebben het over internationale samenwerking met gekende universiteiten.

<sup>123</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 53 wijzen erop dat dit niet mag leiden tot onrechtmatige mededinging en tot het "afdwalen van het universitair onderzoek naar bread-and-butter activiteiten".

- (13) goodwill t.a.v. kennisinstellingen met het oog op toekomstige samenwerking en rekrutering;  
(14) toegang tot de universitaire cultuur<sup>124</sup>.

Voor Amerikaanse bedrijven zijn de redenen om samen te werken met universiteiten, in dalende orde van belangrijkheid, de toegang tot nieuw onderzoek, de ontwikkeling van nieuwe producten, een relatie opbouwen met de universiteit, het verkrijgen van nieuwe octrooien, het oplossen van technische problemen, de verbetering van producten en het aanwerven van studenten.<sup>125</sup>

Waar octrooien noch voor de bedrijven, noch voor de universiteiten belangrijk zijn, zijn zij nog minder belangrijk voor de universiteiten.<sup>126</sup>

We zien dus dat de verschillen tussen kennisinstellingen en bedrijven (zie infra) een bron kunnen zijn van 'synergistische complementariteiten'.<sup>127</sup>

Ook voor de gemeenschap is samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven voordelig.<sup>128</sup>

- (1) groter rendement op de investeringen in het hoger onderwijs;
- (2) efficiënter wetenschappelijk en technologisch systeem met een flexibelere transfer van kennis en innovaties;
- (3) grotere sociale cohesie en minder spanningen;
- (4) in het algemeen een intensievere innoverende cultuur.

---

<sup>124</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 35.

<sup>125</sup> B. HALL, *l.c.*, 65.

<sup>126</sup> B. HALL, *l.c.*, 65.

<sup>127</sup> CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), *Science-industry relationships in high-tech sectors: transatlantic perspectives*. OECD/BMB+F conference on industry-science relationships, Berlin, October 16-17th, 2000, nos. 7-8 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/pages/frames.html>).

<sup>128</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 35.

<sup>129</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 316. Voor een andere, eenvoudigere indeling zie H. ETZKOWITZ, "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy* 1998, 830-831.

## (a.8) Houdingen t.a.v. technologietransfer

M.b.t. technologietransfer kunnen kennisinstellingen verschillende houdingen aannemen:<sup>129</sup>

- de passieve houding. Men laat technologietransfer gewoon gebeuren.
- de public relations-houding. Omwille van het imago wordt naar buiten toe bekend gemaakt wat er gebeurt op het vlak van technologietransfer.
- de faciliterende houding. De hinderpalen voor technologietransfer worden weggewerkt. De onderzoekers behouden academische vrijheid, m.a.w. technologietransfer wordt niet opgelegd. Er wordt geen speciale organisatie opgericht.
- de dienstverlenende houding. Naast het wegwerken van belemmeringen wordt een speciale organisatie opgericht met het oog op technologietransfer. Er wordt over gewaakt dat technologietransfer de traditionele opdrachten niet in gevaar brengt.
- de integrerende houding. Technologietransfer wordt geïntegreerd in de traditionele opdrachten naast onderwijs en onderzoek. De andere opdrachten worden m.a.w. aangepast. Dit is de moeilijkste houding maar waarschijnlijk ook de effectiefste. MIT is een goed voorbeeld.

Ook bedrijven kunnen verschillende houdingen aannemen. Een gebrek aan 'absorptive capacities' en de aanwezigheid van het 'not invented here'-syndroom staan technologietransfer in de weg.<sup>130</sup>

Wanneer we zien dat bedrijven vaker hun eigen personeelsleden, hun concurrenten, tentoonstellingen en hun leveranciers als informatiebronnen voor innovatie gebruiken dan kennisinstellingen<sup>131</sup>, en het aantal bedrijven dat kennis afkomstig van kennisinstellingen gebruikt en met kennisinstellingen samenwerkt eerder laag is, mogen we hieruit niet afleiden dat de kennisinstellingen falen inzake het ondersteunen van bedrijven, aangezien de opdracht van kennisinstellingen is "not to deliver market opportunities to be reaped by firms, but, rather, to contribute to the advancement of knowledge which may be applied through a real dialogue between public labs and firms".<sup>132</sup>

<sup>130</sup> W. POLT e.a., o.c., 13.

<sup>131</sup> Zie ook C. BARTELS, "Rol en functioneren van intermediairs in de moderne kennismarkt" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 125-127.

<sup>132</sup> D. ARCHIBUGI en G. SIRILLI, *The direct measurement of technological innovation in business*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 15 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>).

De samenwerking met kennisinstellingen varieert van land tot land. Dit kan te wijten zijn aan verschillen in de aard van de kennisinstellingen en aan verschillen in de structuur van het innovatiesysteem.<sup>133</sup>

Meer en meer worden er strategische onderzoeksallianties op lange termijn gevormd. Grote bedrijven financieren basisonderzoek gedurende meerdere jaren, waar miljoenen dollars mee gemoeid zijn.<sup>134</sup> De kenmerken van zo'n strategische alliantie zijn dat één bedrijf een onderzoeksgroep sponsort, dat de alliantie vijf jaar of langer duurt, dat het bedrijf zorgt voor nieuwe laboratoria en gebouwen, dat alle kosten gedekt worden, dat de klemtoon ligt op basis- en strategisch onderzoek, dat er gezamenlijke afspraken gemaakt worden tussen de kennisinstelling en het bedrijf over het onderzoeksproject, de methode en de uitvoering, en dat er formeel afspraken worden gemaakt over de IER. Met de strategische onderzoeksallianties zou wel de grens bereikt zijn van wat mogelijk is inzake samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>135</sup> Een gemengd systeem van overheids- en industriële financiering lijkt beter te zijn, o.a. omdat de problemen van achtergrond- en voorgrondkennis en geheimhouding dan beter kunnen behandeld worden.<sup>136</sup>

## (b) IER

"The patent rights can be defined in a way which favours the creator of the idea, the organization in which he works or the financing sponsor (of the individual or organization). The distribution of patent owning rights and royalties is likely to affect both the propensity to seek patents and the likelihood that if the patents are granted that they will be exploited."<sup>137</sup>

---

<sup>133</sup> E. BASRI, *New indicators for inter-firm collaboration in the system of innovation: international results*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 16 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>). Vooral in Spanje wordt veel samengewerkt met kennisinstellingen.

<sup>134</sup> A. WEBSTER, "Strategic research alliances: testing the collaborative limits?" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 96-97.

<sup>135</sup> A. WEBSTER, *l.c.*, 98-99.

<sup>136</sup> A. WEBSTER, *l.c.*, 107-108. Op p. 109 schrijft de auteur: "... it will be very important for the particular parties involved *not* to extend the level of collaboration to a point where the proportion of lab research sponsored and controlled by the firm becomes so large that the two-tier pattern, which allows for lab autonomy to a degree, breaks down in real terms."

<sup>137</sup> R. STANKIEWICZ, *o.c.*, 77.



## (b.1) Redenen van bestaan

We kennen verschillende soorten IER, o.a. octrooien, auteursrechten en merken. Voor onze problematiek zijn vnl. octrooien van belang.

Hoe wordt het bestaan van octrooien voor uitvindingen gerechtvaardigd?<sup>138</sup> We kunnen drie theorieën onderscheiden: die van het natuurrecht, de distributieve rechtvaardigheid en de economische theorie.<sup>139</sup>

### (b.1.i) *Natuurrecht*<sup>140</sup>

De uitvinder heeft een natuurlijk eigendomsrecht op zijn/haar vindingen. Dit recht moet gerespecteerd worden ongeacht de gevolgen die het met zich meebrengt.<sup>141</sup>

Hoe dan ook, wanneer deze rechtvaardigingsgrond wordt gevolgd rijzen de volgende problemen: niet alle vindingen zijn octrooieerbaar, octrooien zijn beperkt in de tijd en in de ruimte, onafhankelijke uitvinders hebben geen recht hun uitvinding te gebruiken indien er een octrooi is, het bestaan van dwanglicenties, en het feit dat het octrooi niet beperkt is tot de toegevoegde waarde.<sup>142</sup> Interessant is de verwijzing van STERCKX naar het werk van HAMSON<sup>143</sup> over het geven van een recht op wetenschappelijke eigendom aan wetenschappers, wat niet zou inhouden dat de wetenschapper “should have the sole right of reproduction, as in the case of copyright, nor that he should obtain a monopoly, as in the case of patent”, maar wel dat hij/zij “should have a *legal right to demand remuneration* from such persons as, or more exactly from a certain class of those persons who, make use and profit of his discovery”, waarbij vooral gedacht werd aan de industrie.<sup>144</sup>

---

<sup>138</sup> Zie ook B. ANDERSEN en J. HOWELLS, “Intellectual property rights shaping innovation in services” in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 234.

<sup>139</sup> BUYDENS maakt een onderscheid tussen de theorie van de ‘acte du Prince’, de theorie van het contract tussen de uitvinder en de gemeenschap, de theorie van Locke, en de utilitaristische theorie (M. BUYDENS, “Some problematic aspects of the patent system. A reaction to mr. Lehman’s paper” in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 140-143).

<sup>140</sup> Zie ook O. GRANSTRAND, o.c., 23 en 26.

<sup>141</sup> S. STERCKX, *De ethiek van octrooiering. Een vergelijkend onderzoek naar de justificeerbaarheid van de praktijken van geïndustrialiseerde- en ontwikkelingslanden, met bijzondere aandacht voor biotechnologische uitvindingen*, Universiteit Gent, 2000, 356.

<sup>142</sup> S. STERCKX, o.c., 359; M. BUYDENS, l.c., 142.

<sup>143</sup> C. HAMSON, *Patent rights for scientific discoveries*, Indianapolis, The Bobbs-Merrill Company, 1930, 2.

<sup>144</sup> S. STERCKX, o.c., 361.

Waar de uitvinder in kwestie geen zelfstandige is maar een werknemer en waar de wedde van de werknemer wordt beschouwd als de beloning voor het doen van uitvindingen, kan deze theorie nog bezwaarlijk van toepassing zijn.<sup>145</sup>

“The notion that a laborer is *naturally* entitled as a matter of right to receive the market value of her product is a myth. To what extent individual laborers should be allowed to receive the market value of their products is a question of *social policy*.”<sup>146</sup>

### **(b.1.ii) Distributieve rechtvaardigheid**

Deze theorie heeft 2 aspecten:

- uitvinders verdienen een beloning;
- het zou niet rechtvaardig zijn indien ‘free riders’ (derden die geen inspanningen hebben gedaan m.b.t. de uitvinding) met de uitvinder onder normale marktvoorwaarden kunnen concurreren.<sup>147</sup>

De beloning kan gebaseerd zijn op de inspanning van de uitvinder dan wel op de waarde van de uitvinding (voor de gemeenschap). Het eerste criterium heeft tot gevolg dat uitvinders die zich veel inspanningen hebben getroost om een uitvinding van weinig nut te doen, moeten beloond worden, terwijl onderzoekers die veel inspanningen hebben gedaan om een nuttige uitvinding te doen maar hierin niet succesvol zijn geweest, geen recht hebben op een beloning.<sup>148</sup> Op het tweede criterium komt de kritiek dat uitwendige factoren, waarop de uitvinder geen invloed heeft, de waarde van een uitvinding bepalen en “no one deserves to be rewarded for being lucky”<sup>149</sup>, en dat een dienst aan de gemeenschap inhoudt dat de uitvinding daadwerkelijk geëxploiteerd wordt, wat niet vereist is.<sup>150</sup> Problemen die we ook bij het natuurrecht tegenkwamen, zijn dat niet alle uitvindingen geöctrooieerd kunnen worden en dat

---

<sup>145</sup> A. GOLDMAN, “Ethical issues in proprietary restrictions on research results” in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 74.

<sup>146</sup> Uitspraak van HETTINGER, aangehaald door B. MARTIN, *Information liberation*, Londen, Freedom Press, 1998, 38 (mijn cursivering).

<sup>147</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 370.

<sup>148</sup> A. KUFLIK, “Moral foundations of intellectual property rights” in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 227.

<sup>149</sup> E. HETTINGER, “Justifying intellectual property”, *Philosophy & Public Affairs* 1989, 42, aangehaald door S. STERCKX, *o.c.*, 371. Een andere uitspraak van HETTINGER, aangehaald door B. MARTIN, *o.c.*, 39, is: “A person who is born with extraordinary natural talents, or who is extremely lucky, *deserves* nothing on the basis of these characteristics.”

<sup>150</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 370-372.

onafhankelijke uitvinders niet beloond worden, integendeel.<sup>151</sup> Tenslotte betekent een beloning niet noodzakelijk dat de uitvinder een exclusief eigendomsrecht op de uitvinding moet hebben (de beloning zou kunnen bestaan in een financiële bonus, erkenning, ...). Wanneer het argument van de vrijbuiters aanvaard wordt, is dat echter wel het geval.<sup>152</sup>

Waarin bestaat een rechtvaardige beloning? Op het eerste gezicht is dit wanneer de gedane O&O-kosten gedekt zijn.<sup>153</sup> Dat de winst die een octrooihouder kan behalen in verhouding is met de waarde van de uitvinding voor de gemeenschap en de verdienste van de uitvinder is betwistbaar: "One man may spend his life developing a great idea for which society is not ready; another may perfect a bright idea in an evening for a clever gadget which society is willing to buy in large quantities and to pay millions of dollars for."<sup>154</sup> Ook kunnen er, te wijten aan een inefficiënt beleid, onnodig veel kosten zijn gemaakt, of kan het gebeuren dat de hoge kosten niet in verhouding staan tot het miniem nut van de vinding.<sup>155</sup>

Waar de uitvinding niet wordt gedaan door een zelfstandige uitvinder maar door een werknemer, is deze theorie niet rechtstreeks toepasselijk. Wel kan een parallel getrokken worden: het bedrijf wordt beloond voor zijn inspanningen en investeringen.<sup>156</sup>

### **(b.1.iii) Economische theorie<sup>157</sup> of instrumentele rechtvaardiging<sup>158</sup>**

Deze theorie kent vier varianten.<sup>159</sup>

---

<sup>151</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 373-374 en 380; A. KUFLIK, *l.c.*, 227.

<sup>152</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 375 en 377.

<sup>153</sup> A. KUFLIK, *l.c.*, 231.

<sup>154</sup> E. PENROSE, *The economics of the international patent system*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1951, 30-31, aangehaald door S. STERCKX, *o.c.*, 383.

<sup>155</sup> A. KUFLIK, *l.c.*, 231-232.

<sup>156</sup> A. GOLDMAN, *l.c.*, 74.

<sup>157</sup> R. MAZZOLENI en R. NELSON, "Economic theories about the benefits and costs of patents", *Journal of Economic Issues* 1998, 1031-1052. M.b.t. de problematiek van mededinging en IER zie OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, Parijs, 1998 (<http://webnet1.oecd.org/pdf/M000015000/M00015215.pdf>) (hierna verkort geciteerd *Competition policy and intellectual property rights*). Een uiteenzetting van de tragedie van de 'commons' vindt men bij D. FORAY e.a., *Collective invention and European policies. Final report*, 1999, 13-15 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>).

<sup>158</sup> R. EISENBERG, "Patents and the progress of science: exclusive rights and experimental use", *The University of Chicago Law Review* 1989, 1024 (hierna verkort geciteerd *University of Chicago Law Review*). Zie ook O. GRANSTRAND, *o.c.*, 24 en 26-27.

<sup>159</sup> Een andere indeling vinden we bij P. KONERU, "To promote the progress of useful art[icle]s: an analysis of the current utility standards of pharmaceutical products and biotechnological research tools", *IDEA. The Journal of Law and Technology* 1998, 631-636. Hij vermeldt de beloningstheorie (incentive-to-invent), de 'patent-induced'-theorie, de 'prospect'-theorie, de 'race-to-invent'-theorie en de 'rent dissipation'-theorie.

- (1) Octrooien stimuleren het doen van uitvindingen ('invention motivation').<sup>160</sup> Er moet opgemerkt worden dat in de literatuur deze theorie geldt t.a.v. onderzoeksresultaten die niet ver van de markt verwijderd zijn maar niet t.a.v. 'fundamentele' onderzoeksresultaten.<sup>161</sup>

"The case of science shows that vigorous intellectual activity is quite possible without intellectual property, and in fact that it may be vigorous precisely because information is not owned."<sup>162</sup>

Anderzijds,

"[i]n terms of merit or entitlement there is no reason to believe that those who made the basic discoveries are not at least as deserving of the fruits of their labor as those who made the technological developments. Without such compensation, those responsible for the technological development can be considered free riders who benefit from the labors of those who undertook the more basic research. This seems fundamentally unfair".<sup>163</sup>

De meeste uitvinders worden gestimuleerd uitvindingen te doen omwille van hun persoonlijke interesse en niet omwille van een financiële beloning.<sup>164</sup> M.a.w. wordt als kritiek op deze theorie o.a. gesteld dat octrooien niet nodig zijn wanneer de vindingen hoe dan ook zouden gedaan zijn. Deze laatste omstandigheid betekent echter niet dat de vindingen hoe dan ook bekend zouden gemaakt zijn.<sup>165</sup>

---

<sup>160</sup> Reeds in 1843 deed BENTAM de uitspraak dat "who has no hope that he shall reap, will not take the trouble to sow" (M. VAN DER STEEN, *l.c.*, 8). Indien uitvindingen daarentegen hoe dan ook gedaan worden, zijn octrooien niet nodig (S. STERCKX, *o.c.*, 362-363 en 396). Zie ook S. SCOTCHMER, "Incentives to innovate" in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 2, 273. De vraag wordt gesteld of het doen van uitvindingen niet gestimuleerd kan worden d.m.v. minder verregaande middelen, zoals het toekennen van prijzen (R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1026). Het toekennen van prijzen kan wel volstaan om het doen van uitvindingen aan te moedigen, maar niet om het commercialiseren en het bekendmaken van die uitvindingen te stimuleren. Niets houdt bedrijven, kennisinstellingen en landen trouwens tegen om parallel aan een IER-systeem prijzen toe te kennen (O. GRANSTRAND, *o.c.*, 83 en 86). Prijzen hebben daarnaast als nadeel dat de waarde van onderzoeksresultaten ex ante moet bepaald worden, terwijl dit in het IER-systeem ex post gebeurt. Uiteindelijk zal de waarde van IER immers afhangen van de bereidheid van gebruikers om te betalen (P. DAVID en D. FORAY, *Economic fundamentals of the knowledge society*, SIEPR discussion paper no. 01-14, 2002, 14-15 (<http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/swp02003.pdf>)).

<sup>161</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1030.

<sup>162</sup> B. MARTIN, *o.c.*, 47.

<sup>163</sup> L. BOONIN, "The university, scientific research, and the ownership of knowledge" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 259.

<sup>164</sup> B. MARTIN, *o.c.*, 49-50.

<sup>165</sup> P. KONERU, *l.c.*, 632.

Er moet trouwens opgemerkt worden dat een octrooi een middel is om beloond te worden maar hiervoor geen garantie vormt. Uiteindelijk is het de markt die beslist.<sup>166</sup>

Ook bedrijven zouden aan O&O doen zelfs als er geen IER bestonden, en wel omwille van de 'absorptive capability' van het bedrijf, om gezien de concurrentie te kunnen overleven, omwille van de reputatie van het bedrijf (t.a.v. consumenten, investeerders, concurrenten en (toekomstige) samenwerkende bedrijven), om de kosten van leveranciers te verminderen, en om een standaard te ontwikkelen.<sup>167</sup>

- (2) Octrooien stimuleren de bekendmaking van uitvindingen, wat het gebruik ervan vergemakkelijkt ('invention dissemination')<sup>168</sup> en de duplicatie van onderzoek voorkomt<sup>169</sup>. Dit is de zgn. 'exchange-for-secrecy rationale'.<sup>170</sup> Octrooien worden beschouwd als een sociaal contract tussen de uitvinder en de gemeenschap: de uitvinder krijgt tijdelijk een monopolie in ruil voor het bekend maken van de uitvinding.<sup>171</sup> Er moet opgemerkt worden dat in de literatuur deze theorie geldt t.a.v. onderzoeksresultaten die niet ver van de markt verwijderd zijn maar niet t.a.v. 'fundamentele'

---

<sup>166</sup> P. KONERU, *l.c.*, 631. Volgens de auteur is de kritiek dat het octrooisysteem kan leiden tot ongelijkheid, nl. dat een uitvinder die weinig inspanningen heeft gedaan mogelijks grote inkomsten genereert terwijl een uitvinder die veel inspanningen heeft gedaan mogelijks weinig beloond wordt, dan ook onterecht.

<sup>167</sup> J. PÉNIN, *o.c.*, 8-11.

<sup>168</sup> Octrooien bevatten 80% van alle technische kennis ter wereld (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 18). Een minder grote innovatie die bekend wordt gemaakt en verspreid wordt, heeft een grotere invloed dan een grote innovatie die geheim wordt gehouden (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 21). Geheimhouding heeft tot gevolg dat derden hetzelfde onderzoek zullen verrichten, wat een verspilling van middelen is (R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1028). Zie ook S. SCOTCHMER, *l.c.*, 273.

<sup>169</sup> A. ARUNDEL, "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation", *Research Policy* 2001, 623. Volgens de auteur kan de duplicatie van onderzoek ook leiden tot nieuwe resultaten, aangezien onderzoek nooit volledig identiek zal zijn aan ander onderzoek. Anderzijds kan een 'patent race' ook leiden tot duplicatie, wat sociaal inefficiënt is (P. STEPHAN, *l.c.*, 1207).

<sup>170</sup> R. DREYFUSS, "General overview of the intellectual property system" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 19.

<sup>171</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 400; O. GRANSTRAND, *o.c.*, 82. "The patent system is based on a presumption of individual contribution to technological innovation. The system was designed to reward and encourage inventors by extending to them a temporary monopoly on the economic rewards of their inventions in exchange for making their designs public." (H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, "Science as intellectual property", 483) en "recognition of intellectual efforts, reward of the inventor, incentive to inventive, investing and innovating activity, and promotion of the disclosure and dissemination of technological knowledge, with all these individual goals and functions of the patent system serving to one superior objective of technical, economic and social progress" (uitspraak van BEIER, aangehaald door J. STRAUS, *Expert opinion on the introduction of a grace period in the European patent law*, 2000, 64 (<http://www.epo.co.at/news/headlns/pdf/straus.pdf>)). Hoewel imitatie door concurrentie niet volledig kan verhinderd worden, is er bij octrooiname een verlenging van de tussenliggende periode: waar innovaties zonder octrooibescherming worden geïmiteerd na een periode van 24 tot 41 maanden, gebeurt dit bij innovaties met octrooibescherming na een periode van 31 tot 50 maanden, zijnde een verlenging van de tussenliggende periode met 30% (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 64-65).

onderzoeksresultaten.<sup>172</sup> Als kritiek op deze theorie wordt gesteld dat octrooien niet nodig zijn wanneer een uitvinding die geheim wordt gehouden, kan ontcijferd worden. Octrooien houden echter niet alleen een bekendmaking in maar een bekendmaking op een vroeg tijdstip.<sup>173</sup> Een tweede punt van kritiek is dat octrooien enkel gecodificeerde kennis bekend maken.<sup>174</sup> In de praktijk vormen octrooidatabanken bovendien één van de minst belangrijke externe bronnen van informatie voor bedrijven.<sup>175</sup>

- (3) Octrooien stimuleren investeringen in en het commercialiseren van uitvindingen. De Amerikaanse Bayh-Dole Act is een voorbeeld van deze theorie ('induce commercialization').<sup>176</sup>

"... the patent owner has an incentive to make investments that maximize the value of the patent without fear that the fruits of the investment produce unpatentable information appropriable by competitors ..."<sup>177</sup>

Gefragmenteerde en overlappende IER kunnen anderzijds tot gevolg hebben dat er te weinig wordt geïnvesteerd en gecommmercialiseerd. De oorzaken hiervan zijn hoge transactiekosten om de nodige bundel van IER te kunnen samenstellen, de uiteenlopende belangen van de betrokken eigenaars van

---

<sup>172</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1030.

<sup>173</sup> P. KONERU, *l.c.*, 633.

<sup>174</sup> J. PÉNIN, *o.c.*, 12.

<sup>175</sup> A. ARUNDEL, "Patents in the knowledge-based economy" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudie Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 98 (hierna verkort geciteerd "Patents in the knowledge-based economy").

<sup>176</sup> Het argument voor Bayh-Dole was dat exclusiviteit een essentiële voorwaarde is voor commercialisatie. Het is ironisch dat bij het meest succesvolle voorbeeld van technologietransfer, het Cohen-Boyer octrooi, geen exclusieve licentie werd gegeven maar niet-exclusieve licenties tegen een lage vergoeding. (*Intellectual property rights and research tools in molecular biology*, chapter 5 (<http://books.nap.edu/html/property>)) "The purpose of issuing a patent is not to reward the inventor, but to enable the investment of venture capital, without which many inventions would die on the vine." (uitspraak van Vannevar BUSH, geciteerd door H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, "Inching toward industrial policy: the university's role in government initiatives to assist small, innovative companies in the United States" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 238) IER vormen een bron van toekomstige innovatie (H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, "Science as intellectual property", 492). Zoals geïnterpreteerd door A. SALTER e.a. blijkt uit de studie van D. MOWERY e.a. (2000) dat de veronderstelling van de Bayh-Dole Act dat een octrooi investeren aanmoedigt niet klopt. Zij argumenteren daarentegen dat de Bayh-Dole Act de sociale return van onderzoek gefinancierd met overheidsmiddelen vermindert. (A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000, 55-56 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>))

<sup>177</sup> E. KITCH, "The nature and function of the patent system", *Journal of Law and Economics* 1977, 276-277, aangehaald door S. BESEN, "Intellectual property" in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 2, 350.

de IER, en de overwaardering van de IER door hun respectievelijke eigenaars.<sup>178</sup> In de praktijk lijkt het met de negatieve gevolgen van gefragmenteerde en overlappende IER echter nogal mee te vallen. Hoewel onderzoeksprojecten om deze reden niet zullen beëindigd worden, kan er wel veel tijd en geld mee gemoed zijn.<sup>179</sup>

- (4) Octrooien vergemakkelijken de controle op de verdere exploratie van uitvindingen, wat 'patent races' voorkomt ('exploration control'). Hierdoor kan ook de kwaliteit van de uiteindelijke producten gegarandeerd worden en toezicht worden gehouden op de markt bij de verdere ontwikkeling van de vinding.<sup>180</sup> Op deze theorie komt de kritiek dat mededinging beter is en dat zij niet opgaat wanneer de uitvindingen onvoorspelbaar zijn.<sup>181</sup>

De economische theorie kan zowel op zelfstandige uitvinders als op bedrijven waarvan een werknemer een uitvinding gedaan heeft, toegepast worden. Het bedrijf wordt dan gestimuleerd te investeren in het doen van uitvindingen, in het commercialiseren van uitvindingen, ... Waar het gaat om universiteiten, kan gearchumenteed worden dat de 'exchange-for-secrecy rationale' niet geldt aangezien geheimhouding strijdig is met de wetenschappelijke normen. Een ander verschil is dat bedrijven met eigen middelen onderzoek financieren, terwijl onderzoek in kennisinstellingen gefinancierd kan zijn met eigen middelen, met overheidsmiddelen en met middelen van de industrie. In de laatste twee gevallen zullen immers respectievelijk de gemeenschap en het bedrijf het recht hebben de vruchten te plukken van hun investering.<sup>182</sup>

---

<sup>178</sup> M. HELLER en R. EISENBERG, "Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research", *Science* 1998, vol. 280, 698-699. Zie ook R. COOK-DEEGAN, *Science* ([http://www.sciencemag.org/feature/data/980465/cook\\_deegan.shl](http://www.sciencemag.org/feature/data/980465/cook_deegan.shl)). Als oplossingen worden kruislicenties, 'patent pools', fusies en 'side payments' genoemd (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation and competitiveness in European biotechnology. Enterprise papers - n° 7, 2002, 78* ([http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise\\_paper\\_07\\_2002.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise_paper_07_2002.pdf))). Hierbij aansluitend vermeldt FORAY als oplossingen voor de nadelige gevolgen van IER voor de kennisbasis dwanglicenties, de aankoop van octrooien door de staat die de resultaten in het publiek domein brengt, prijsdiscriminatie tussen gebruikers (o.a. universitaire onderzoekers), het verlenen van niet-exclusieve licenties, kruislicenties, en een andere interpretatie van de voorwaarden voor IER door de octrooibureaus (D. FORAY, "Intellectual property and innovation in the knowledge-based economy", *Isuma* 2002, vol. 3, n° 1, 76-77 (hierna verkort geciteerd *Isuma*)).

<sup>179</sup> J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *The patenting of research tools and biomedical innovation*, 2001, 8-9 ([http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/\\$file/walsh2.pdf](http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/$file/walsh2.pdf)). Hoewel er voor het verrichten van bepaald onderzoek theoretisch soms honderden licenties nodig zouden zijn, loopt dit bij nader inzien in de praktijk terug tot een zestal of zelfs 0 (p. 13). Voor kritiek op HELLER en EISENBERG zie ook R. SEIDE en J. MACLEOD, *Science* (<http://www.sciencemag.org/feature/data/980465/seide.shl>) en T. FIELD, *Science* ([http://www/field.shl](http://www.field.shl)).

<sup>180</sup> R. DREYFUSS, *l.c.*, 20. Dat toezicht kan gehouden worden op de markt bij de verdere ontwikkeling van de vinding is de zgn. 'prospecting theory'.

<sup>181</sup> P. KONERU, *l.c.*, 634. Ook FISHER heeft zijn twijfels (W. FISHER, *l.c.*, 64-65).

<sup>182</sup> A. GOLDMAN, *l.c.*, 74 en 76-77.

### **(b.1.iv) Vergelijking van de verschillende theorieën**

Het onderscheid tussen variant 1 en variant 3 wordt duidelijker in volgend citaat:

“Because of the fact that so much invention is today carried out by salaried employees, many writers have largely abandoned the argument that the patent system is necessary to get inventors to invent. The argument that capitalists would not introduce innovations or encourage research without the prizes of the patent monopoly [has become] the more popular [argument].”<sup>183</sup>

Een ander onderscheid tussen de eerste twee varianten enerzijds en de derde anderzijds heeft betrekking op de duur van een octrooi.

“The incentive to invent and incentive to disclose theories are concerned with incentives that operate before a patent issues. These theories assume that the patent monopoly has already served its social function of promoting invention and disclosure as soon as the patent issues, and that enforcement of the patent thereafter is simply the regrettable price that society must pay in order to live up to its end of the bargain. ... By contrast, the incentive to innovate theory gives existing patents an ongoing role in preserving the incentives of patent holders to invest in development during the patent terms.”<sup>184</sup>

Uit de weinig empirische studies blijkt dat de economische rechtvaardiging van octrooien, nl. dat octrooien noodzakelijk zijn om te investeren in uitvindingen, gerelativeerd moet worden.<sup>185</sup> Ook het

---

<sup>183</sup> E. PENROSE, *The economics of the international patent system*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1951, 35, aangehaald door S. STERCKX, *o.c.*, 390.

<sup>184</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1037-1038.

<sup>185</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 426. Zij verwijst o.a. naar de studie van E. MANSFIELD, M. SCHWARTZ en S. WAGNER, “Imitation costs and patents: an empirical study”, *The Economic Journal* 1981, 907-918, die vaststelden dat een octrooi de imitatiekosten met gemiddeld 11% verhoogt en dat 60% van de geoctrooide uitvindingen binnen de vier jaar geïmiteerd wordt, waarbij het ontmoedigend effect in de farmaceutische sector het grootst is (S. STERCKX, *o.c.*, 418-419), de studie van E. MANSFIELD, “Patents and innovation: an empirical study”, *Management Science* 1986, 173-181, waaruit bleek dat octrooien slechts van groot belang zijn in de farmaceutische en de chemische sector (respectievelijk 65 en 30% van de uitvindingen zou niet op de markt geïntroduceerd geweest zijn zonder octrooi en respectievelijk 60 en 38% van de uitvindingen zou niet ontwikkeld geweest zijn) (S. STERCKX, *o.c.*, 419), en de studie van A. KLEVORICK, R. LEVIN, R. NELSON en S. WINTER, “Appropriating the returns from industrial research and development”, *Brookings Papers on Economic Activity* 1987, 783-820, die tot de conclusie kwamen dat een voorsprong in de tijd ('lead time'), 'learning advantages' en 'sales or service efforts' effectiever zijn dan octrooien, uitgezonderd in de farmaceutische en de chemische sector (S. STERCKX, *o.c.*, 424). Deze laatste studie wordt ook besproken door S. BESEN, *l.c.*, 348.



belang van octrooien als een middel om technische informatie te verspreiden is niet aangetoond.<sup>186</sup>

Het onderscheid tussen het natuurrecht en de economische rechtvaardiging is dat volgens deze laatste theorie

“inventions ... cannot in nature be a subject of property. Society may give an exclusive right to the profits arising from them, as an encouragement to men to pursue ideas which may produce utility, but this may or may not be done according to the will and convenience of the society, without claim or complaint from anybody”.<sup>187</sup>

Het onderscheid tussen de distributieve rechtvaardigheid en de economische rechtvaardiging komt tot uitdrukking in volgend citaat:

“Giving more to workers whose products have greater social value might be justified if it is needed as an incentive [economische theorie]. But this has nothing to do with giving the laborer what she deserves [distributieve rechtvaardigheid].”<sup>188</sup>

Ook t.a.v. het vrijbuitersprobleem is er een verschillende houding: waar de distributieve rechtvaardigheid het vrijbuiten onrechtvaardig acht, wordt vrijbuiten in de economische theorie tegengegaan in zoverre het aanmoedigingseffect van octrooien zou uitgehold worden.<sup>189</sup> De distributieve rechtvaardigheid houdt geen rekening met de ‘prospect function’ van het octrooisysteem, zijnde het aanmoedigen van de exploitatie van de uitvinding.<sup>190</sup>

Het natuurrechtelijk argument en het argument van de distributieve rechtvaardigheid zijn ‘backward-looking’ argumenten, omdat zij gebaseerd zijn op gebeurtenissen uit het verleden. De economische argumenten zijn ‘forward-looking’, aangezien zij een rechtvaardiging zoeken in de optimalisatie van de

---

<sup>186</sup> *Intellectual property rights in a knowledge-based economy*, project van de Science, Technology and Economic Policy Board (STEP) van de National Research Council (<http://www4.nationalacademies.org>).

<sup>187</sup> T. JEFFERSON, “Letter to Isaac McPherson, August 13, 1813”, in *The writings of Thomas Jefferson*, LIPSCOMB, A. e.a. (eds.), 1903, vol. 13, 333-334, aangehaald door S. STERCKX, o.c., 392.

<sup>188</sup> E. HETTINGER, “Justifying intellectual property”, *Philosophy & Public Affairs* 1989, 42, aangehaald door S. STERCKX, o.c., 371.

<sup>189</sup> S. STERCKX, o.c., 377.

<sup>190</sup> S. BESEN, l.c., 350.

toekomstige gevolgen.<sup>191</sup> Deze forward-looking argumenten worden ook wel utilitaristische<sup>192</sup> of consequentialistische<sup>193</sup> argumenten genoemd. Terwijl bij de natuurrechtelijke theorie en die van de distributieve rechtvaardigheid IER worden gezien als een doel op zich, worden deze bij de economische theorie beschouwd als *middelen*.<sup>194</sup>

Een mooie illustratie vinden we bij SHERMAN. Cambridge University verdeelt de royalty's ontvangen n.a.v. de exploitatie van een octrooi tussen de onderzoeker, het departement en de universiteit, waarbij het percentage voor de onderzoeker 90% bedraagt voor de eerste 10 000 pond, en geleidelijk afneemt tot een percentage van 33.3% van het bedrag boven de 50 000 pond. Deze verdeling is bedoeld als 'an incentive to exploitation' en volgt 'not through a belief in fairness'.<sup>195</sup>

Octrooien hebben niet alleen voordelen maar ook nadelen<sup>196</sup>, o.a. het feit dat door de monopoliepositie mededinging wordt tegengehouden, wat leidt tot hogere prijzen. Naast hogere prijzen zullen bepaalde consumenten uitgesloten worden en zullen anderen geen gebruik kunnen maken van de vinding om te innoveren.<sup>197</sup> Een monopolist is soms minder geneigd te innoveren dan een bedrijf in concurrentie aangezien een nieuw of beter product slechts winst zal afromen van de producten in monopolie.<sup>198</sup> Het octrooisysteem vereist ook een hele administratie (octrooibureaus, rechtbanken, ...), en is bijgevolg duur.<sup>199</sup>

"In het kader van de zich ontwikkelende kenniseconomie is de huidige octrooiwetgeving, die hoofdzakelijk product- en procesgericht is, ... aan een fundamenteel en radicaal herdenken toe. Zo hoeft niet alles octrooieerbaar te zijn en mogen octrooien niet worden misbruikt voor het instandhouden van monopolies, met een nefast gevolg voor ondernemerschap en dus economische expansie."<sup>200</sup>

---

<sup>191</sup> A. GOLDMAN, *l.c.*, 70.

<sup>192</sup> A. GOLDMAN, *l.c.*, 73.

<sup>193</sup> A. KUFLIK, *l.c.*, 231.

<sup>194</sup> G. DWORKIN, "Commentary: legal and ethical issues" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 250.

<sup>195</sup> B. SHERMAN, "Governing science: patents and public sector research in the United Kingdom", *IIC* 1995, 23, voetnoot 25.

<sup>196</sup> S. STERCKX, *o.c.*, 404 e.v. M.b.t. de duur en de 'omvang' van octrooien en de problematiek van cumulatieve innovatie zie

B. DEFFAINS, "Progrès scientifique et analyse économique des droits de propriété intellectuelle", *Revue d'économie industrielle* 1997, 95-118. Er wordt voorgesteld geld i.p.v. tijd als criterium te nemen om IER af te bakenen (W. KINGSTON, *Meeting Nelson's concerns about intellectual property*, 2001, 5 e.v. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/kingston.pdf>)).

<sup>197</sup> R. NOLL, *l.c.*, 21.

<sup>198</sup> OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, 40, voetnoot 9.

<sup>199</sup> W. FISHER, *l.c.*, 52.

<sup>200</sup> CAWET, *o.c.*, 11.

Een afweging van de voor- en nadelen van een octrooisysteem leidt tot de volgende conclusie:

“If we did not have a patent system, it would be irresponsible, on the basis of our present knowledge of its economic consequences, to recommend instituting one. But since we have had a patent system for a long time, it would be irresponsible, on the basis of our present knowledge, to recommend abolishing it.”<sup>201</sup>

Deze conclusie uit 1958 is nog altijd geldig.<sup>202</sup> Het belang van IER zal op korte en middellange termijn niet afnemen, hoewel “the pendulum continues to swing between trust in and suspicion of the IP system”.<sup>203</sup>

“... we realise that intellectual property and intellectual property rights are nothing else but abstractions/ beliefs that are shared between people.”<sup>204</sup>

“What matters is that most people in this society believe that the patent system promotes innovation, and that this faith guides people's actions.”<sup>205</sup>

Momenteel wordt aangevoerd dat het belang van IER voor de problematiek van de toeëigening van onderzoeksresultaten overschat wordt maar dat IER nodig zijn omwille van redenen van coördinatie. IER kunnen het vormen van O&O-samenwerkingsverbanden en onderhandelingen over licenties, ... namelijk vergemakkelijken, op voorwaarde dat de IER niet te zwak noch te sterk zijn.<sup>206</sup> Zoniet zouden onderhandelingen kunnen afspringen wegens het verschil in de onderhandelingsposities waarin de verschillende partijen zich bevinden.<sup>207</sup>

---

<sup>201</sup> F. MACHLUP, *An economic review of the patent system*, Study no. 15 of the Subcommittee on patents, trademarks, and copyrights of the Committee on the judiciary, US Senate, 85th Congress, 2nd session, Washington, D.C., Government Printing Office, 1958, 80, aangehaald door S. STERCKX, *o.c.*, 414.

<sup>202</sup> E. KITCH, “Patents” in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 3, 14. Deze conclusie “still captures the view of the profession”, waarmee economen bedoeld worden. Voor kritiek op het systeem van IER zie M. BOLDRIN en D. LEVINE, *o.c.*, 21.

<sup>203</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 333 en 335.

<sup>204</sup> U. PETRUSSON, “Structural transformation towards license-based R&D-structures. A structural pressure to ‘commodify’ knowledge and establish knowledge-based markets?” in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 38 ([ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/jipr.pdf](http://ftp.ipr-helpdesk.org/jipr.pdf)).

<sup>205</sup> P. SAMUELSON, “Innovation and competition: conflicts over intellectual property in new technologies”, *Science, Technology & Human Values* 1987, 6-21, aangehaald door D. KLEINMAN, “Untangling context: understanding a university laboratory in the commercial world”, *Science, Technology & Human Values* 1998, 285-314.

<sup>206</sup> D. FORAY, *Isuma*, 77, merkt terecht op dat er verwarring kan bestaan m.b.t. de begrippen sterke en zwakke IER. Zo heeft de sterkte van een octrooi niet noodzakelijk betrekking op de ‘uitsluitingswaarde’ van het octrooi.

<sup>207</sup> J. PÉNIN, *o.c.*, 2-3 en 15-17.

## (b.2) Belang van IER voor de industrie

Welke voordelen bieden IER voor een bedrijf?<sup>208</sup>

- Concurrenten worden verhinderd een octrooi aan te vragen.
- Concurrenten worden afgeschrikt om technologisch gelijkaardige uitvindingen op de markt te brengen.
- Concurrenten die technologisch gelijkaardige uitvindingen op de markt hebben gebracht nadat een octrooi reeds was aangevraagd door of toegekend aan het bedrijf, kunnen gedwongen worden deze van de markt te halen.
- Het bedrijf krijgt een sterkere positie bij onderhandelingen over financiering, licenties, samenwerking, ...
- IER maken deel uit van de activa van het bedrijf en kunnen gebruikt worden voor public relations, marketing, financiering en fiscale planning.
- Wanneer het bedrijf een multinational is, kunnen winsten via interne licenties naar andere landen overgeheveld worden.
- IER moedigen personeelsleden van het bedrijf aan om uitvindingen te doen.
- IER stimuleren de O&O-productiviteit en maken het mogelijk deze te meten.
- Wanneer andere ondernemingen IER hebben, krijgt het bedrijf gemakkelijk toegang tot relevante informatie, aangezien deze wordt gepubliceerd.
- Wanneer andere ondernemingen IER hebben, kan het bedrijf gemakkelijker met hen onderhandelen.

Voor sommige bedrijven zijn octrooien van offensief belang, m.n. laat hun octrooi hen toe andere ondernemingen te beletten de uitvinding te gebruiken. Voor andere zijn zij van defensief belang, m.n. kan hen omwille van hun octrooi het gebruik van de uitvinding niet belet worden.<sup>209</sup> Grote bedrijven in de semiconductorindustrie gebruiken octrooien als een middel om te kunnen onderhandelen over kruislicenties.<sup>210</sup>

---

<sup>208</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 77.

<sup>209</sup> W. KINGSTON, "Innovation needs patents reform", *Research Policy* 2001, 408.

<sup>210</sup> A. JAFFE, *The U.S. patent system in transition: policy innovation and the innovation process (NBER Working Paper 7280)*, 1999, 17 (<http://www.nber.org/papers/w7280>).

Niet in alle sectoren zijn IER even belangrijk:<sup>211</sup>

Kennisveld	Opmerkelijke aspecten
Informatietechnologie Farmacie/medisch	- octrooien minder belangrijk - lang traject kenniscommercialisatie - royalty's belangrijk - toename contractonderzoek - toename samenwerkingsverbanden
Elektronica Landbouw Bouw Biotechnologie Chemie	- octrooien vaak defensief gebruikt - kwekersrechten van belang - veel collectief, pre concurrentieel onderzoek - veel kleine, kennisintensieve bedrijven - vaak procestechnologie - royalty's moeilijk

Vooraf in de farmaceutische<sup>212</sup> en de chemische sector zijn octrooien van groot belang.<sup>213</sup> Aangezien de ontwikkelingskosten daar enorm zijn, zullen exclusieve licenties bedongen worden.<sup>214</sup> Bij software hangt succes samen met een snelle toegang tot de markt en het verlenen van niet-exclusieve licenties.<sup>215</sup>

Uit recent onderzoek blijkt dat IER voor Amerikaanse farmaceutische, biotechnologische en medische bedrijven de komende jaren de belangrijkste problematiek vormen.<sup>216</sup>

<sup>211</sup> BUREAU BARTELS, *Kennis creëren om te innoveren. Een analyse van kennisinteracties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Eindrapport opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Assen, 1996, 47. Dit wordt bevestigd door B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 882-883. Zie ook CENTRAAL PLANBUREAU, *De pijlers onder de kenniseconomie. Opties voor institutionele vernieuwing*, 2002, 201 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>212</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 884.

<sup>213</sup> R. VEUGELERS en B. CASSIMAN, *Innovatiestrategieën van Vlaamse industriële ondernemingen. VTO-studie nr. 2*, Brussel, IWT, 1997, 28; G. MCMILLAN en R. HAMILTON, "Corporations need to publish or perish", *Research Technology Management* 2000, vol. 43, issue 1, 8-10; B. ANAND en T. KHANNA, "The structure of licensing contracts", *The Journal of Industrial Economics* 2000, 125. R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 64 verwijzen naar een studie van MANSFIELD uit 1986. Daarin werd aan 100 O&O-managers gevraagd naar het percentage van de innovaties dat niet ontwikkeld zou geweest zijn zonder octrooibeschermt. De percentages waren laag, met als enige uitzonderingen chemie (38%) en farmaceutica (60%). De auteurs voegen er aan toe dat de resultaten van dat onderzoek omwille van de hypothetische aard van de vraag met reserve moeten geïnterpreteerd worden. Zie ook P. GRUBB, *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology*, Oxford, University Press, 1999, 364.

<sup>214</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, *l.c.*, 121.

<sup>215</sup> A. WEBSTER, B. RAPPERT, D. CHARLES en P. WINDRUM, *University spin-offs, SMEs, and the science base: the effective use of intellectual property. Project summary page* (<http://www.cam.ac.uk/hums/satsu/ip2.htm>).

<sup>216</sup> UVENTURES.COM, *Intellectual property and patent protection are new concerns* (<http://www.uventures.com/servlets/UVTechNews/2564>). De survey van ANDERSEN werd gepubliceerd op 24 april 2001.

Sommige bedrijven beschouwen geheimhouding en de voorsprong op de markt als de beste strategie tot het boeken van commercieel succes.<sup>217</sup> Uit een Europese studie blijkt dat dit zelfs in het algemeen zo is, althans m.b.t. producten.<sup>218</sup> Dit werd recent bevestigd: ondernemingen van gelijk welke omvang vinden de voorsprong op de markt het belangrijkste en vinden geheimhouding belangrijker dan octrooien. Deze laatste conclusies gelden zowel m.b.t. producten als m.b.t. processen.<sup>219</sup> Ook in de VS komt men tot dit besluit.<sup>220</sup> Er is weinig bekend over de strategieën in dienstensectoren m.b.t. IER.<sup>221</sup> In de dienstensectoren zal waarschijnlijk eerder gebruik gemaakt worden van geheimhouding en de voorsprong op de markt. Hoe dan ook zullen er verschillen zijn naargelang de betrokken dienstensector.<sup>222</sup>

Het belang van octrooien voor een bepaalde industrie hangt af van het stadium van de ontwikkeling, de aard van de producten, de mate waarin de industrie aan veranderingen onderhevig is, de mogelijkheid geheimhouding te gebruiken als alternatief, het gemak waarmee octrooien kunnen omzeild worden, de technische verbanden tussen producten, ...<sup>223</sup> Volgens HOLLA zouden er idealiter verschillende IER-systemen moeten zijn naargelang de industriële sector. De politieke en praktische haalbaarheid hiervan is echter uiterst twijfelachtig.<sup>224</sup>

---

<sup>217</sup> J. LAROSSE, *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*, 23. Geheimhouding en een voorsprong op de markt zijn gemiddeld belangrijker dan octrooien (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, o.c., 62). Zie ook CENTRAAL PLANBUREAU, o.c., 203.

<sup>218</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, *I.c.*, 284. Er wordt verwezen naar *Innovation & Technology Transfer*, maart 1998, 23. Uit de weergegeven tabel kan men afleiden dat octrooiname de belangrijkste strategie is m.b.t. procédés. De auteurs maken in hun conclusie echter geen onderscheid tussen producten en procédés.

<sup>219</sup> A. ARUNDEL, *I.c.*, 616-617.

<sup>220</sup> W. COHEN, *Intellectual property rights and R&D knowledge flows*, presentation to the National Academies' STEP Board Conference on Intellectual Property Rights, 3 februari 2000 (<http://www.nationalacademies.org/ipr>). Tussen 1983 en 1994 is het belang van geheimhouding bij de bescherming van productinnovaties significant toegenomen.

<sup>221</sup> I. MILES en M. BODEN, "Services, knowledge and intellectual property" in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 162.

<sup>222</sup> B. ANDERSEN en J. HOWELLS, *I.c.*, 239-240.

<sup>223</sup> A. GOLDMAN, *I.c.*, 73.

<sup>224</sup> R. HOLLA, "IPR and innovation: lessons for Europe from US patent history. A reaction to prof. Fisher's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 76-77. Hierbij aansluitend kan gewezen worden op de studie van HUNT, die concludeert dat een verstrenging van de vereiste van inventiviteit, één van de drie voorwaarden om een octrooi te kunnen krijgen, leidt tot een vermeerdering van het aantal bedrijven dat aan O&O doet in industriële sectoren die snel innoveren, en tot een vermindering van dat aantal in industriële sectoren die traag innoveren (R. HUNT, *Patentability, industry structure, and innovation*, 2001, 2 (<http://www.phil.frb.org/files/wps/2001/wp01-13.pdf>)).

Hoe hoger de investering is en hoe groter het gemak waarmee men aan 'reverse engineering' kan doen, hoe groter de geneigdheid is te octrooieren.<sup>225</sup> Aangezien reverse engineering gemakkelijker kan toegepast worden op producten dan op processen, zal geheimhouding eerder een strategie zijn voor het beschermen van processen dan van producten.<sup>226</sup> Ook het gemak waarmee inbreuken kunnen opgespoord en vervolgd worden, beïnvloedt de keuze tussen octrooiname en geheimhouding.<sup>227</sup>

De laatste jaren hebben octrooien aan belang ingeboet ten gunste van geheimhouding en een voorsprong in de tijd. Eén van de redenen hiervoor zouden de hoge kosten zijn die met octrooibeschermt gepaard gaan.<sup>228</sup> Er zijn aanwijzingen dat er meer en meer gebruik wordt gemaakt van geheimhouding zonder dat er sprake is van IER.<sup>229</sup> Anderzijds worden IER steeds belangrijker. De drie factoren die hiervoor een verklaring kunnen geven zijn 1) wijzigingen in de wetgeving waardoor octrooibeschermt sterker wordt, 2) wijzigingen in de strategieën van bedrijven m.b.t. IER, en 3) een verschuiving van innoverende activiteiten van mechanica naar informatietechnologie, software en biotechnologie.<sup>230</sup>

Voor KMO's zijn IER niet van essentieel belang.<sup>231</sup> IER zijn voor hen immers geen effectieve manier om zich te beschermen tegen inbreuk. Secundaire functies van IER, zoals een signaal naar andere firma's toe en een onderhandelingspositie, zijn daarentegen wel belangrijk.<sup>232</sup> Deze bedrijven zien de formalisatie van de relaties met kennisinstellingen, met meer aandacht voor de IER, dan ook niet als een positieve

---

<sup>225</sup> OECD, *Patents and innovation in the international context (OCDE/GD(97)210)*, Parijs, 1997, 23 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/e\\_97-210.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/e_97-210.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Patents and innovation in the international context*); W. FISHER, *l.c.*, 70.

<sup>226</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 85; A. ARUNDEL, *l.c.*, 613.

<sup>227</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 241.

<sup>228</sup> OECD, *Patents and innovation in the international context*, 23-24.

<sup>229</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Workshop on the management of intellectual property rights from public research. Issues paper, DSTI/STP/TIP(2000)11, 4* ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/issues.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/issues.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Management*).

<sup>230</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 58. Als voorbeeld van een gewijzigde strategie van bedrijven inzake IER vermelden zij Texas Instruments en IBM, waar de octrooiafdeling een 'profit centre' wordt met als taak agressief op zoek te gaan naar licentie-inkomsten.

<sup>231</sup> Voor 38.2% van de Europese innoverende ondernemingen met meer dan 1 000 werknemers zijn octrooien zeer belangrijk of cruciaal, terwijl dit voor 20.6% van de ondernemingen met minder dan 100 werknemers geldt. Een gedeeltelijke verklaring hiervoor is dat grote bedrijven over een grotere octrooiafdeling beschikken en routinematig octrooieren (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 63).

<sup>232</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 883. Uit het onderzoek bleek dat voor spin-offs IER belangrijk zijn omwille van een imago van geloofwaardigheid en omwille van de afbakening van de respectievelijke eigendom van de spin-off en van de kennisinstelling.

evolutie.<sup>233</sup> KMO's waarvoor IER wel cruciaal zijn, zijn actief in de biotechnologie of software. IER zijn dan nodig om durfkapitaal aan te trekken.<sup>234</sup> De hoge kosten om inbreuken op hun octrooien te vervolgen en de moeilijkheid om inbreuken vast te stellen vormen vooral voor KMO's een belemmering.<sup>235</sup> KMO's hebben nood aan een efficiënte begeleiding vanuit één overheidsloket.<sup>236</sup>

Bedrijven die O&O-activiteiten in samenwerking verrichten, zijn meer geneigd octrooien aan te vragen dan bedrijven die dat niet doen. Octrooien verduidelijken immers de eigendom van de onderzoeksresultaten.<sup>237</sup> Toch is niet zozeer de eigendom van de onderzoeksresultaten belangrijk:

“... in the final analysis it is the licensing arrangement that really matters, not the formal patent rights.”<sup>238</sup>

“... there is a need to develop a set of guiding principles dealing with IP issues ... these guiding principles would need to primarily focus on who and under what conditions will have access to IP, rather than on who will own IP.”<sup>239</sup>

Dat niet de eigendomsrechten belangrijk zijn maar wel de (exclusieve) gebruiksrechten wordt niet door iedereen gedeeld.<sup>240</sup>

---

<sup>233</sup> A. WEBSTER, B. RAPPERT, D. CHARLES en P. WINDRUM, *o.c.*

<sup>234</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 63; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Intellectual property rights and plant biotechnology*, Washington, D.C., National Academy Press, 1997 (<http://books.nap.edu/catalog/5882.html>) (hierna verkort geciteerd *Intellectual property rights and plant biotechnology*).

<sup>235</sup> W. KINGSTON, *l.c.*, 410; OECD, *Patents and innovation in the international context*, 23. Deze kosten zijn potentieel veel hoger dan de kosten om octrooien aan te vragen en in stand te houden. Toch gaat veel aandacht naar deze tweede soort kosten (W. KINGSTON, *l.c.*, 417). Om aan dit probleem te verhelpen wordt gedacht aan juridische bijstand waarbij geldt “no cure, no pay” (CAWET, *o.c.*, 11). Zie ook COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Building an innovative economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, 2001, 57 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/studies/2001/home.html>). Opmerkelijk is dat een octrooi slechts wordt beschouwd als ‘a licence to litigate’ (*ibidem*).

<sup>236</sup> CAWET, *o.c.*, 11.

<sup>237</sup> A. ARUNDEL, *l.c.*, 618 en 621.

<sup>238</sup> R. STANKIEWICZ, *o.c.*, 78.

<sup>239</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, *o.c.*, 29 (mijn cursivering).

<sup>240</sup> De BBSRC (Biotechnology and Biological Sciences Research Council) maakt een onderscheid tussen situaties waar nog een lange weg te gaan is vooraleer er van commercialisatie sprake is, waar de risico's groot zijn en er onzekerheid is enerzijds, en waar commercialisatie op korte termijn mogelijk is anderzijds. In het eerste geval is vereist dat het bedrijf eigenaar is, in het tweede geval kan het bedrijf ermee volstaan een exclusieve licentie te hebben (<http://www.bbsrc.ac.uk/opennet/innovate/ipbook.html>).



Gezien het relatief belang van IER moeten niet alle resultaten die kunnen beschermd worden ook effectief beschermd worden. Indien een andere strategie tot meer efficiëntie leidt, is het aangewezen die strategie te volgen.<sup>241</sup> De geschikte vorm van bescherming hangt af van de sector, de omvang van de markt, de mogelijkheid IER te verdedigen, vertrouwensrelaties en de mogelijkheid IER op andere manieren te beschermen.<sup>242</sup> Het belang van vertrouwen tussen de partners mag niet onderschat worden.<sup>243</sup> Technologietransfer vindt immers vooral plaats d.m.v. menselijke contacten. Wanneer er een vertrouwensrelatie is, is codificatie van kennis minder belangrijk voor de overdracht ervan dan de informele aspecten.<sup>244</sup>

“When partnerships and consortia succeed, the glue that holds them together is not simply in the form of contracts that detail every aspect of these complex and dynamic relationships ... the glue in the new political economy is the trust, or enlightened self-interest, among decision-makers that makes collaboration feasible.”<sup>245</sup>

Waar kan gesteld worden dat exclusieve licenties aanmoedigen om mensen en middelen te investeren in het ontwikkelen van de technologie, geldt dit niet voor niet-exclusieve licenties. Niet-exclusieve licenties zijn in feite een soort belasting.<sup>246</sup>

Bij licenties tussen bedrijven wordt 24% van de licentieovereenkomsten tussen chemische bedrijven gesloten vooraleer de technologie ontwikkeld is: bedrijf A verstrekt O&O-financiering aan bedrijf B in ruil

---

<sup>241</sup> WORKING GROUP ON MANAGING INTELLECTUAL PROPERTY, *Framework paper National Innovation Summit*, Australië, 1999, 50.

<sup>242</sup> A. WEBSTER, B. RAPPERT, D. CHARLES en P. WINDRUM, o.c.

<sup>243</sup> Zie bvb. S. DAVENPORT, J. DAVIES en C. GRIMES, “Collaborative research programmes: building trust from difference”, *Technovation* 1999, 31-40. M.b.t. het belang van sterke banden zie A. VINDING, *Firms and knowledge institutions. The innovation potential in low-tech sectors and small firms*, 2001, 15-16 (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/vinding.pdf>).

<sup>244</sup> M. INGHAM en C. MOTHE, “How to learn in R&D partnerships?”, *R&D Management* 1998, 259. Aansluitend bij het belang van menselijke contacten kan gewezen worden op de volgende uitspraak van H. MCKINNELL, voorzitter en CEO van Pfizer Inc.: “Technology transfer is people to people. You have to commit the people to make it work.” (Interview van IP-Wire met F. BOURGEOIS, voorzitter van de European Physical Society Technology Group en voormalig Technology Transfer Coordinator bij CERN (<http://www.ipr-helpdesk.org>)).

<sup>245</sup> Uitspraak van FOUNTAIN, aangehaald door E. CARAYANNIS, J. ALEXANDER en A. IOANNIDIS, “Leveraging knowledge, learning, and innovation in forming strategic government-university-industry (GUI) R&D partnerships in the US, Germany, and France”, *Technovation* 2000, 479.

<sup>246</sup> Uitspraak van K. KU tijdens een recente workshop over IER (COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 91). Zie ook J. COLYVAS e.a., “How do university inventions get into practice?”, *Management Science* 2002, 67 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/mans126.pdf>). Voor de voor- en nadelen van exclusieve versus niet-exclusieve licenties zie OECD, *Benchmarking industry-science relationships*, Parijs, 2002, 54 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>) (hierna verkort geciteerd *Benchmarking*).

voor (exclusieve) rechten op de te ontwikkelen technologie. In de sector van computers en elektronica vormen dergelijke ex-ante licenties slechts 6% van het totaal. Meer dan de helft van de licenties in de chemische sector zijn exclusief. In de sector van computers en elektronica komen exclusieve licenties minder voor (respectievelijk 18 en 16%). Dit kan als volgt verklaard worden: waar IER sterk zijn, kunnen exclusieve licenties werkelijk exclusiviteit waarborgen, terwijl bij zwakke IER niet-exclusieve licenties het aantal potentiële inbreuken verminderen door een licentie te verlenen aan mogelijke inbreukplegers. Ongeveer 13% van de licenties zijn kruislicenties. Kruislicenties komen meer voor in de sector van de elektronica (20%, vooral semiconductoren) en m.b.t. nog te ontwikkelen technologieën (21% tegenover 12% ex-post licenties). Dit kan als volgt verklaard worden: waar IER zwak zijn, hebben bedrijven de neiging aan 'reverse engineering' te doen. Kruislicenties verschaffen de toegang tot elkaars technologieën zonder dat de kosten m.b.t. reverse engineering gedaan moeten worden.<sup>247</sup>

### (b.3) IER en kennisinstellingen

M.b.t. onderzoeksresultaten zijn de volgende strategieën mogelijk:<sup>248</sup>

- (1) openbaarmaking.
- (2) octrooiname.

De octrooiname kan gebeuren door:

- de overheid. Een nadeel van deze strategie is dat het nodige contact met de onderzoeker en de nodige kennis van het onderzoeksdomen niet gewaarborgd zijn.<sup>249</sup>
- de kennisinstelling.
- de onderzoeker.

Licenties kunnen exclusief of niet-exclusief zijn en kunnen verleend worden tegen een vergoeding (royalty's, ...) of gratis zijn.

- (3) geheimhouding.

---

<sup>247</sup> B. ANAND en T. KHANNA, *l.c.*, 114, 118, 120 en 129.

<sup>248</sup> A. GOLDMAN, *l.c.*, 69; COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Een beoordeling van de gevolgen van het niet of met vertraging verschijnen van publicaties met een voor octrooiering in aanmerking komende inhoud voor fundamenteel gentechnologisch onderzoek, zoals vereist krachtens artikel 16, onder b), van Richtlijn 98/44/EG betreffende de rechtsbescherming van biotechnologische uitvindingen. Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad (COM(2002) 2 definitief)*, 2002, 9 ([http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/indprop/invent/como2-2nl.pdf](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/invent/como2-2nl.pdf)).

<sup>249</sup> R. FRIEDRICH, "Empfehlungen des Sachverständigenkreises "Patente und Lizenzen bei öffentlich geförderter Forschung und Entwicklung" des Bundesministers für Forschung und Technologie", *GRUR* 1978, 351.

De vraag is in welke gevallen onderzoeksresultaten moeten beschermd worden en in welke niet. Waar in geval A een octrooi noodzakelijk is om te komen tot de ontwikkeling van een product, is in geval B algemene toegankelijkheid de beste manier om de ontwikkeling en het gebruik van de resultaten te verzekeren.<sup>250</sup> Het verschil tussen openbaarmaking en het verlenen van niet-exclusieve licenties is dat licenties een bron van inkomsten vormen voor de kennisinstelling.<sup>251</sup>

“The effect of policies to encourage PRIs [publicly-funded research institutions, including universities] to patent will depend on how skilfully the issue of exclusive versus non-exclusive licensing is handled, and if the decision considers the public interest rather than only the financial benefit to the PRI.”<sup>252</sup>

Kennisinstellingen hebben de keuze tussen de volgende strategieën:<sup>253 254</sup>

- (1) een ruime octrooiportefeuille. Een nadeel is dat dit zeer duur is. Een voordeel vanuit marketingoogpunt is dat de kennisinstelling aantrekkelijk wordt voor bedrijven.<sup>255</sup>
- (2) octrooieren indien een potentiële licentienemer reeds gevonden is. Dit is een selectieve strategie.
- (3) niet octrooieren.

Hoe dan ook, een voorwaarde is dat de kennisinstelling eigenaar is van de vinding.

Onderhandelingen over IER hebben betrekking op 5 elementen:<sup>256</sup>

- 1) de aanduiding van achtergrondkennis die relevant is voor het onderzoek.
- 2) de eigendom van voorgrondkennis.<sup>257</sup>

<sup>250</sup> OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *Tech transfer 2000: making partnerships work*, 2000, 16 (<http://tapreview.nist.gov/PReL/cd110a.pdf>).

<sup>251</sup> A. ARUNDEL, “Patents in the knowledge-based economy”, 101.

<sup>252</sup> A. ARUNDEL, “Patents in the knowledge-based economy”, 103.

<sup>253</sup> T. SAKSA, “Managing a patent portfolio” in *Best practices in transfer of science and technology. ASTP 15-16/6/00*.

<sup>254</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, *Technology transfer in the UK life sciences*, 1998, 105. Er is een onderscheid tussen het octrooieren van octrooieerbare vindingen en het octrooieren van octrooieerbare vindingen met commerciële waarde.

<sup>255</sup> J. DERKSEN, “De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasmе?” in *De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasmе?*, UNIVERSITAIR BEDRIJVEN CENTRUM NIJMEGEN (ed.), Arnhem, 2000, 13.

<sup>256</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, “The university: industry interface in the generation of intellectual property”, *Higher Education Quarterly* 1999, 18.

<sup>257</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, Luxemburg, 2001, 9 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>). Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen background-, foreground-, sideground- en postgroundkennis, respectievelijk kennis die tot stand komt vóór, tijdens en binnen, tijdens maar buiten en na de samenwerking. OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Patent issues in joint international research, DSTI/STP/TIP(97)15/FINAL*, 1999, 16: “Ownership may be allocated on the basis of generation of results or in proportion to the funding by participants. Or, ownership may be pooled for attributability reasons.”

- 3) de mogelijkheid dat de voorgrondkennis niet wordt geëxploiteerd. De commerciële partner kan verplicht worden inspanningen te doen om te exploiteren door bij de onderhandelingen reeds te vragen een exploitatieplan voor te leggen.<sup>258</sup>
- 4) geheimhouding en publicatie.<sup>259</sup>
- 5) een financiële vergoeding voor het onderzoek en een beloning bij succesvolle resultaten.

### **(c) OVERDRACHT, LICENTIE OF SPIN-OFF EN VERGOEDING**

#### **(c.1a) Bij vrij onderzoek**

##### **(c.1a.i) Algemeen**

Wanneer de resultaten uit vrij onderzoek beschermd worden, zijn er verschillende mogelijkheden:

- 1) Overdracht. De resultaten kunnen zowel aan een bestaand bedrijf als aan een spin-off overgedragen worden. De overdracht aan een spin-off heeft als nadeel dat wanneer de spin-off failliet gaat, de technologie verloren is.<sup>260</sup>
- 2) Licentie. Indien het toepassingsgebied van een licentie niet breed genoeg is, kan dit leiden tot onvoldoende investeringen om onderzoeksresultaten verder te ontwikkelen. Indien het toepassingsgebied anderzijds te breed is, kan dit tot gevolg hebben dat bepaalde potentiële ontwikkelingen niet worden gerealiseerd.<sup>261</sup> Een licentie kan zowel aan een bestaand bedrijf als aan een spin-off verleend worden.
- 3) Mede-eigendom.
- 4) Inbreng in een bestaand bedrijf.
- 5) Inbreng in een spin-off.

Als vuistregel wordt soms gesteld dat wanneer een vinding een grote innovatie tot gevolg kan hebben, een licentie de aangewezen strategie is, en wanneer een vinding beloftevol is maar bescheiden, een spin-

<sup>258</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *o.c.*, 44.

<sup>259</sup> Voor de gevolgen die een onredelijke clausele inzake geheimhouding en publicatie kan hebben zie D. NATHAN en D. WEATHERALL, "Academic freedom in clinical research", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1368-1371, die de zaak Olivieri in Canada bespreken.

<sup>260</sup> M. BORDT en C. READ, *Survey of intellectual commercialization in the higher education sector '98*, Canada, 1999, 12.

<sup>261</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, "Privatizing the intellectual commons: universities and the commercialization of biotechnology", *Journal of Economic Behavior & Organization* 1998, 429.

off te verkiezen is.<sup>262</sup> Vanuit het oogpunt van de regionale economische ontwikkeling is een spin-off te verkiezen boven een licentie. Een spin-off vereist niet het grote inkomstenpotentieel van een licentie.<sup>263</sup>

### (c.1a.ii) Spin-offs

Wanneer de resultaten worden ingebracht in een bedrijf dat met dat doel wordt opgericht, spreken we van een spin-off. Sommigen maken het onderscheid tussen 'pull spin-offs', waarbij de kennisinstelling de oprichting van de spin-off niet ondersteunt, en 'push spin-offs', waarbij dat wel het geval is.<sup>264</sup> Een ander onderscheid wordt gemaakt tussen spin-offs waarbij een onderzoeker betrokken is en spin-offs waarbij een student betrokken is, met in het eerste geval een verdere onderverdeling tussen de situatie waarbij de onderzoeker de kennisinstelling verlaat en de situatie waarin dat niet gebeurt.<sup>265</sup> Een laatste onderscheid is dat tussen een (echte) spin-off, gebaseerd op onderzoek of IER van de kennisinstelling, en een start-up, opgericht door een oud-student van de kennisinstelling.<sup>266</sup> In UNISPIN, een project van het 4de Europees Kaderprogramma wordt een spin-off gedefinieerd als een nieuwe onderneming die kennis gebruikt van een universiteit als een substantiële bijdrage tot haar oprichting.<sup>267</sup> Nog andere definities van een academische spin-off zijn "een onderneming waarvan 1) de ondernemer een academicus was, een onderzoeker of een student die de universiteit verliet om een onderneming op te richten of die de onderneming oprichtte terwijl hij/zij nog aan de universiteit verbonden was *en/of* waarvan 2) de

<sup>262</sup> W. GREGORY en T. SHEAHEN, "Technology transfer by spin-off companies versus licensing" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 151.

<sup>263</sup> I. FELLER, *l.c.*, 16-17.

<sup>264</sup> MATKIN maakt een vergelijkbaar onderscheid tussen passieve en actieve spin-offs (G. MATKIN, "Spinning off in the United States: why and how?", *STI Review* 2001, vol. 26, 101).

<sup>265</sup> UNIVERSITEIT DE LIEGE, *Les spin-offs universitaires: contours et enseignements des pratiques exemplaires internationales. Document de synthèse*, Luik, Université de Liège, 1999, 11-12. Voor haar studie gebruikt de universiteit van Luik de volgende definitie: "l'entreprise commerciale constituée au départ et avec le soutien de l'université par des membres de la communauté universitaire dans le but explicite d'exploiter des connaissances ou des résultats de recherche issus de l'activité universitaire". Zie ook S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *Academic and surrogate entrepreneurs in university spin-out companies*, 4 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>). Voor de factoren die van een spin-off een succesvolle onderneming maken zie K. DEBACKERE, "Managing academic R&D as a business at K.U.Leuven: context, structure and process", *R&D Management* 2000, 327-328.

<sup>266</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *University spin-outs in Europe – Overview and good practice*, Luxemburg, 2002, 23. Een vergelijkbaar onderscheid wordt gemaakt tussen 'research spin-off' en 'academic start-up' (A. SCHIBANY, H. GASSLER en C. RAMMER, *Research mandates for technology transfer: international policy learning. IWT-studie nr. 42*, Brussel, IWT, 2002, 12). Bij een academische start-up gaat het om ondernemingen gesticht door werknemers, studenten of afgestudeerden van een kennisinstelling.

<sup>267</sup> P. VAN DER SIJDE en A. RIDDER, "Commercialising (academic) knowledge. An introduction" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 10. De auteurs maken het onderscheid met een andere definitie: een onderneming die een product maakt dat of een dienst verricht die afkomstig is van onderzoek verricht aan een universiteit.

ondernemingsactiviteit gebaseerd is op een technologie of innovatief idee dat reeds ontwikkeld was binnen de universiteit” en “een bedrijf waar de kernactiviteiten gebaseerd zijn op een technologie die ontwikkeld werd in de moederorganisatie of op kennis en vaardigheden die verworven werden tijdens de werkzaamheden van de ondernemers in de moederorganisatie (een universiteit of onderzoeksinstelling)”.<sup>268</sup> De definitie van spin-off die door de OESO wordt voorgesteld is een nieuw bedrijf dat ten minste één van de volgende kenmerken vertoont: (1) één van de stichters is een werknemer van een kennisinstelling, (2) het bedrijf neemt een technologie van een kennisinstelling in licentie, (3) een kennisinstelling heeft aandelen in het bedrijf, (4) het bedrijf werd rechtstreeks opgericht door een kennisinstelling.<sup>269</sup>

Uit onderzoek blijkt dat een spin-off meer kansen op succes heeft wanneer de onderzoeker de kennisinstelling verlaat.<sup>270</sup>

Waarom wordt een spin-off opgericht?<sup>271</sup>

- (1) Een spin-off is een middel tot technologietransfer wanneer een geschikte licentienemer niet kan worden gevonden. D.i. de technologiereden.
- (2) Een spin-off is een middel om de spanningen tussen de kennisinstelling en een onderzoeker met een commerciële oriëntatie op te lossen. D.i. de institutionele reden.
- (3) Een spin-off is een middel voor een kennisinstelling om inkomsten te verwerven en de controle over de toepassing van de technologie te behouden. D.i. de winstreden.

---

<sup>268</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *Het fenomeen spin-off in België*. IWT-studie nr. 36, Brussel, IWT, 2001, 10-11.

<sup>269</sup> B. CALLAN in *Corporate and research-based spin-offs: drivers for knowledge-based innovation and entrepreneurship. Proceedings of the expert workshop held in Brussels, 18 January 2001 (EUR 19903 EN)*, MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, P., TÜBKE, A., MIÈGE, R. en BOTELLA YAQUERO, T. (eds.), Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2001, 18 ([http://www.jrc.es/pages/projects/corporate/CSO\\_EUR-19903-EN.pdf](http://www.jrc.es/pages/projects/corporate/CSO_EUR-19903-EN.pdf)); B. CALLAN, “Generating spin-offs: evidence from across the OECD”, *STI Review* 2001, vol. 26, 18; OECD, *Benchmarking*, 41. Voor een overzicht van definities van spin-offs zie ook S. CAMPODALL'ORTO en N. SANDRI, *High-tech spin-offs: a new route for innovation*, 2002 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol68/english/IPT1E686.htm>).

<sup>270</sup> S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 12.

<sup>271</sup> L. THORBURN, “Experience using spinoff companies in technology transfer”, *les Nouvelles* 1998, 10. M.b.t. de motieven van de betrokken onderzoeker(s) en de risico's die gelopen worden, zie J. WEATHERSTON, *Academic entrepreneurs: is a spin-off company too risky?*, 1995 (<http://www.sbaer.uca.edu/Research/1995/ICSB/95ics347.txt>).

Welke zijn de voor- en nadelen van de oprichting van een spin-off voor de kennisinstelling?<sup>272</sup>

Voordelen	Nadelen
Het academisch onderzoek verbetert	Er gaat minder aandacht naar de andere opdrachten (onderwijs en onderzoek)
Getalenteerde studenten en wetenschappers worden aangetrokken; hun professionele perspectieven verbeteren	Licenties zijn gemakkelijker te beheren
Het universitair onderwijs verbetert	Spin-offs vragen een cultuur van ondernemerschap, wat niet past binnen de traditionele academische waarden
Het imago en de academische cultuur verbeteren, wat leidt tot meer onderzoeksfinanciering	Ondernemers kunnen onmogelijk gesteund worden aangezien zij zelf reeds gemotiveerd zijn; actieve steun staat onderzoek in de weg en neemt de beste onderzoekers weg
Sterkere positie binnen de regio en in relaties met de regionale overheid	Er zijn geen middelen om spin-offs te ondersteunen

<sup>272</sup> Uit F. SCHUTTE en P. VAN DER SIJDE, *Entrepreneurship skills and incentives*, University of Twente, the Netherlands, established for the OECD TIP Workshop on high-tech spin-offs, December 8, 1999, Paris, France, overgenomen in P. MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, A. TÜBKE, J. HOWELLS en M. CARBONE, *The impact of corporate spin-offs on competitiveness and employment in the European Union (EUR 19040 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2000, 112 (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19040en.pdf>). Het laatst genoemde voordeel (positie in de regio) vindt men niet terug bij SCHUTTE en VAN DER SIJDE maar bij D. MCQUEEN en J. WALLMARK, "University technical innovation: spin-offs and patents, in Göteborg, Sweden" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 104. Deze laatste auteurs vermelden als nadelen (p. 105) dat de waarden van de kennisinstelling veranderen en dat de academische vrijheid kan aangetast worden. Zij voegen er echter aan toe dat er geen echt bewijs is voor de aantasting van de academische vrijheid en dat een verandering van waarden in het licht van de voordelen niet moet afgekeurd worden. Zie ook F. SCHUTTE, P. VAN DER SIJDE en J. VAN TILBURG, "Entrepreneurship skills and incentives", *STI Review* 2001, vol. 26, 144-149.

Waarin verschilt de overdracht/licentie van onderzoeksresultaten van de oprichting van een spin-off?<sup>273</sup>

	Overdracht/Licentie	Spin-off
<b>Risico</b>	Laag	Gewoonlijk hoog
<b>Infrastructurele vereisten: begin</b>	Gewoonlijk minder tijdsintensief voor het management-personeel van de instelling	Vereist gewoonlijk grote input vanwege het management-personeel van de instelling
<b>Kosten</b>	De eigenaar (bij overdracht)/licentienemer betaalt de kosten van de instelling	Gewoonlijk grote kosten; soms betaalt een derde (inverteerder) de kosten van de instelling
<b>Infrastructurele vereisten: verder verloop</b>	Het monitoren en ontvangen van de inkomsten van de licentie	Variabel; gewoonlijk vertegenwoordiging in de Raad van Bestuur
<b>Bijdrage tot de financiering van de instelling</b>	Inkomsten eerder gering; mogelijke hulp voor kortetermijndoelstellingen; mogelijkheid tot sluiten van aansluitende contracten (bvb. advies)	Waarschijnlijk aandelen; geen hulp voor korte-termijndoelstellingen; mogelijks grotere return dan bij overdracht/licentie
<b>Graad van controle/betrokkenheid</b>	Gewoonlijk geen bij overdracht; mogelijks moeilijk wanneer licentienemer niet exploiteert	Variabel; gewoonlijk beperkt tot vertegenwoordiging in de Raad van Bestuur
<b>Betrokkenheid van de uitvinder</b>	Minder dan bij spin-off	Normaal hoog, ten minste tijdens de eerste 2 à 3 jaar
<b>Mogelijke belemmering van de onderwijs- en onderzoeksactiviteiten</b>	Normaal gering	Mogelijks hoog; evenwicht tussen spin-off en onderwijs/onderzoek moeilijk te bewaren
<b>Optimalisering van het potentieel van de technologie</b>	Geen waarborg (de eigenaar (bij overdracht)/licentienemer heeft nog andere projecten); <sup>274</sup>  de infrastructuur is al uitgebouwd	Aangezien de technologie de basis is van de spin-off is er een grote betrokkenheid om de onderneming te doen slagen; infrastructuur moet echter nog uitgebouwd worden
<b>Profiel van de instelling</b>		Mogelijks hoog indien succesvol; risico bij mislukken van de onderneming
<b>Gelegenheid om de commerciële vaardigheden van het personeel van de instelling te bevorderen</b>	Beperkt voor de uitvinder	Mogelijks hoog voor de wetenschappers (commerciële ontwikkeling) en voor het technologietransferpersoneel (Raad van Bestuur)

<sup>273</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, o.c., 131.

<sup>274</sup> W. GREGORY en T. SHEAHEN, l.c., 150.



Een spin-off biedt als voordeel dat oprichter en onderzoeker samenvallen<sup>275</sup> en dat het 'not-invented-here'-syndroom dus niet speelt. Een nadeel is dat een onderzoeker meestal geen vaardigheden bezit op het vlak van zaken doen<sup>276</sup>, hoewel het onderscheid tussen een onderzoeker en een ondernemer door sommigen sterk gerelativeerd wordt<sup>277</sup>. Een spin-off zal meer succes hebben in een nieuwe markt dan in een markt die reeds verzadigd is.<sup>278</sup> Spin-offs zijn goed voor de regionale economische ontwikkeling en de tewerkstelling.<sup>279</sup>

---

<sup>275</sup> Dit is niet noodzakelijk zo. De uitvinder, de ondernemer, de kennisinstelling en de investeerder zijn 4 aparte entiteiten (E. ROBERTS en D. MALONE, "Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations", *R&D Management* 1996, 20-22). Wanneer uitvinder en ondernemer samenvallen, vergroot dit de kans op succes (*ibidem*, 25). Ook kennisinstelling (interface) en investeerder (durfkapitaalfonds) kunnen samenvallen (*ibidem*, 28).

<sup>276</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, o.c., 10; F. WILEM, "The breeder: forming spin-off corporations through university-industry partnerships" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 190.

<sup>277</sup> P. MUSTAR, "Spin-offs from public research: trends and outlook", *STI Review* 2001, vol. 26, 171. Volgens deze auteur moeten we de mythe dat een onderzoeker in zijn/haar ivoren toren zit, vergeten. Jonge onderzoekers zijn vandaag de dag immers niet te vergelijken met die van twintig jaar geleden.

<sup>278</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, o.c., 10-11.

<sup>279</sup> M. WILSON en S. SZYGENDA, "Promoting university spin-offs through equity participation" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 157.

Welke zijn de voor- en nadelen van de omstandigheid dat ondernemer en onderzoeker al dan niet samenvallen?<sup>280</sup>

	Ondernemer=onderzoeker (‘inventor-entrepreneur model’)	Ondernemer≠onderzoeker (‘surrogate-entrepreneur model’)
<b>Voordelen</b>	<p>Grotere technologische kennis</p> <p>Sterke betrokkenheid</p> <p>Mogelijks verdere relaties met de kennisinstelling</p>	<p>Reeds kennis en ervaring m.b.t. zaken doen</p> <p>Gemakkelijk toegang tot risicokapitaal (o.a. omwille van bestaande netwerken)</p> <p>Minder afhankelijk van ondersteuning</p> <p>Het vinden van geschikte medewerkers<sup>281</sup></p>
<b>Nadelen</b>	<p>Ondernemerschap is niet evident</p> <p>Gebrek aan kennis en ervaring m.b.t. zakendoen</p> <p>Nood aan ondersteuning</p> <p>Technische aspecten belangrijker dan zakelijke aspecten</p> <p>Mogelijks belangenconflicten<sup>282</sup></p>	<p>Minder technologische kennis</p> <p>Minder betrokkenheid</p> <p>Geen relatie met de kennisinstelling</p> <p>Onredelijke financiële eisen<sup>283</sup></p>

Dat surrogaatondernemers mogelijks andere doelstellingen hebben dan de onderzoeker/kennisinstelling werd door sommige van de meest ondernemende Britse universiteiten gezien als een voordeel, terwijl dit door de minder ondernemende Britse universiteiten werd beschouwd als een nadeel. De meest ondernemende universiteiten waren van mening dat een grote betrokkenheid bij de technologie niet noodzakelijk positief is aangezien dit het oordeel over de commerciële waarde ervan kan vertroebelen.<sup>284</sup> Voor beide groepen van universiteiten was de moeilijkheid om de geschikte surrogaatondernemers te vinden en hen, bij gebrek aan financiële middelen, aan te trekken, de grootste

<sup>280</sup> R. RADOSEVICH, “A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources”, *Int. J. Technology Management* 1995, 886 en 890.

<sup>281</sup> Dit voordeel vindt men bij S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 7. De overige voor- en nadelen m.b.t. ‘surrogate entrepreneurs’ treft men ook bij hen aan (pp. 7-8).

<sup>282</sup> Dit nadeel vindt men bij S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 7. De overige voor- en nadelen m.b.t. ‘inventor-entrepreneurs’ treft men ook bij hen aan (pp. 6-7).

<sup>283</sup> S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 7.

<sup>284</sup> S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 7.

belemmering om een strategie van surrogaatondernemers te ontwikkelen.<sup>285</sup> Er wordt gesuggereerd een model te ontwikkelen waarin de onderzoeker samenwerkt met surrogaatondernemers, teneinde de voordelen van beide modellen te maximaliseren.<sup>286</sup>

Een spin-off staat niet noodzakelijk garant voor een cultuur die samenwerken met een kennisinstelling vergemakkelijkt. De cultuur hangt namelijk in grote mate af van het personeel (zowel leidend als uitvoerend) dat door de spin-off wordt tewerkgesteld.<sup>287</sup>

Een belangrijke reden voor ondernemerschap bij onderzoekers en voor de oprichting van een spin-off is de hoge inkomsten – via aandelen – bij succes.<sup>288</sup>

### **(c.1b) Bij contractonderzoek**

M.b.t. de eigendom van resultaten van onderzoek gefinancierd door een bedrijf zijn er de volgende mogelijkheden:<sup>289</sup>

- (1) het bedrijf is eigenaar;
- (2) het bedrijf is eigenaar maar de eigendom wordt overgedragen indien er binnen een bepaalde periode geen (voldoende) valorisatie is;
- (3) initieel is het bedrijf eigenaar maar de uiteindelijke beslissing zal genomen worden na een audit aan het einde van het onderzoeksproject;
- (4) de beslissing zal genomen worden op het moment dat het onderzoek IER heeft opgeleverd;
- (5) het bedrijf en de kennisinstelling zijn mede-eigenaar;
- (6) initieel is de kennisinstelling eigenaar maar de uiteindelijke beslissing zal genomen worden na een audit aan het einde van het onderzoeksproject;
- (7) de kennisinstelling is eigenaar maar de eigendom wordt overgedragen indien er binnen een bepaalde periode geen (voldoende) valorisatie is;
- (8) de kennisinstelling is eigenaar.

---

<sup>285</sup> S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 10.

<sup>286</sup> S. FRANKLIN, M. WRIGHT en A. LOCKETT, *o.c.*, 14.

<sup>287</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 886.

<sup>288</sup> K. DEBACKERE, *Entrepreneurship and innovation: from academic R&D to spin-off creation*, 2000, 24.

<sup>289</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *Commercialisation of university research in Europe. Report to the expert panel on the commercialisation of university research for the advisory council on science and technology, Ontario, Canada*, Manchester, 1999, 49.

M.b.t. de eerste mogelijkheid kan er nu reeds op gewezen worden dat dit geen evidentie is.

“Üblicherweise werden diese Rechte an das Unternehmen, das die Forschung finanziert, übertragen, was bereits an sich fraglich ist.”<sup>290</sup>

Wanneer een bedrijf niet alleen financiert maar ook daadwerkelijk onderzoek verricht, en er dus sprake is van onderzoekssamenwerking, zijn er volgens GRUBB twee opties. De eerste optie is die van kruislicenties. De partij die de uitvinding heeft gedaan, is er eigenaar van. Wanneer een product wordt gecommmercialiseerd, zal de andere partij indien nodig een exclusieve licentie krijgen. De tweede optie is mede-eigendom. Dit heeft als voordeel dat de partijen volledig open kaart kunnen spelen met elkaar, maar veronderstelt dat de bijdragen van de partijen gelijkwaardig zijn. Een nadeel is dat contractueel de rechten van de partijen duidelijk moeten vastgelegd worden.<sup>291</sup>

## (c.2) Vergoeding

De vergoeding kan bestaan in royalty's of in aandelen. Royalty's hebben als nadeel dat zij afhankelijk zijn van het genereren van inkomsten, wat lang kan duren, en dat zij in verhouding staan tot de bijdrage van de kennisinstelling tot het eindproduct, waarover veel discussie kan zijn. Aandelen hebben als nadeel dat dit van de kennisinstelling vereist dat er voldoende competentie is om een aandelenportefeuille te beheren.<sup>292</sup> Royalty's zijn beperkt in de tijd (de duur van de licentie), terwijl aandelen deze beperking niet kennen.<sup>293</sup> Wanneer een bedrijf de exploitatie van resultaten stopzet, betekent dit het einde van inkomsten bij een licentie maar niet bij aandelen.<sup>294</sup> Een kennisinstelling wordt soms aandeelhouder van een spin-off minder met de bedoeling een nieuw bedrijf op te richten dan wel omdat aandelen de enige mogelijkheid

---

<sup>290</sup> A. BLANCO JIMENEZ, “Patente für Erfindungen aus spanischen Universitäten”, *GRUR Int.* 1996, 583. In een voetnoot verwijst ze naar “die Machtlosigkeit der Universität, die Inhaberschaft an den sich aus der vertraglich vereinbarten Forschung ergebenden Erfindungen zu behalten”.

<sup>291</sup> P. GRUBB, *o.c.*, 405-406.

<sup>292</sup> EXPERT PANEL ON THE COMMERCIALIZATION OF UNIVERSITY RESEARCH, *Public investments in university research: reaping the benefits*, Canada, 1999, 39.

<sup>293</sup> E. MALKI, “Royalty rates, sublicensing considerations and joint ventures” (<http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/wpawuwpfi9709004.html>-<http://econwpa.wustl.edu:8089/eps/fin/papers/9709/9709004.html>).

<sup>294</sup> E. ROBERTS en D. MALONE, *l.c.*, 33.

vormen om inkomsten te genereren (een spin-off kan geen hoge royalty's betalen). De strategie van aandeelhouderschap vergroot de kansen een grote slag te slaan wanneer het bedrijf naar de beurs gaat.<sup>295</sup>

Naast royalty's en aandelen ter vergoeding van de IER is een derde mogelijkheid het sluiten van onderzoeksovereenkomsten.<sup>296</sup>

Een praktisch probleem is de waardering van IER.<sup>297</sup> Soms worden octrooien gewaardeerd in functie van de ontwikkelings- of reproductiekosten. Meestal is er echter geen verband tussen die kosten en de waarde van een octrooi op basis van de toekomstige economische voordelen die het zal opleveren.<sup>298</sup>

## **(d) CONFLICTEN**<sup>299</sup>

### **(d.1) De normen van de wetenschap**<sup>300</sup>

Er moet opgemerkt worden dat het begrip 'normen' zowel in normatieve zin (de manier waarop wetenschappers zouden moeten handelen) als in descriptieve zin (de manier waarop wetenschappers

---

<sup>295</sup> I. FELLER, *l.c.*, 15-16.

<sup>296</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Intellectual property rights and plant biotechnology*.

<sup>297</sup> Zie Z. PAVRI, "Valuation of intellectual property assets", presented at the INSIGHT conference: "Negotiating license agreements: maximize the value of your intellectual property assets", Toronto, April 29-30, 1999; A. KAISER, "Les méthodes d'évaluation spécifiques aux droits de propriété industrielle" ([http://www.breese.fr/guide/htm/bibliographie/art\\_ak1.htm](http://www.breese.fr/guide/htm/bibliographie/art_ak1.htm)); E. MALKI, "The economic sense of royalty rates" (<http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/wpawuwpi9709003.html>); E. MALKI, "Royalty rates, sublicensing considerations and joint ventures" (<http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/wpawuwpi9709004.html>), en ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 139. Voor een schema m.b.t. de factoren die de waarde van IER beïnvloeden zie O. GRANSTRAND, *o.c.*, 81. Voor de voor- en nadelen van enkele waarderingmethoden zie PARTNERSHIPS UK, *A guidance note for public sector bodies forming joint venture companies with the private sector*, 2001, 51-52 (<http://www.partnershipsuk.org.uk/news/jointventureguidance.pdf>).

<sup>298</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, *l.c.*, 116.

<sup>299</sup> Bij onderzoek naar de 'costs' of nadelen van 'academic capitalism' in Australië waren dit de antwoorden van de respondenten, gerangschikt in dalende orde van belangrijkheid (over het algemeen waren de nadelen minder belangrijk dan de voordelen): indirecte kosten (uit principe niet betaald of onderschat), minder tijd voor basisonderzoek, het vraagt tijd van ondersteunend personeel, vermindering van de basisfinanciering, apparatuur, minder tijd voor onderwijs, geheimhouding, het vertrek van onderzoekers naar cliënten, financiële verliezen (technologietransfer kost meer dan het opbrengt), juridische kosten, octrooikosten, aansprakelijkheid, stress, interne conflicten tussen onderzoekers die kunnen commercialiseren en onderzoekers die dat niet kunnen, en belangenconflicten (S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 128-134).

<sup>300</sup> S. FARIS, "Technology transfer as an entrepreneurial practice in higher education", *CELCEE Digest* 1998 (<http://www.celcee.edu/products/digest/Dig98-9.html>). Deze normen werden ontwikkeld door Robert MERTON in zijn essay 'The normative structure of science', dat dateert van 1942.

handelen) kan geïnterpreteerd worden.<sup>301</sup> Volgens MERTON zijn de normen van de wetenschap.<sup>302</sup>

- 1) 'universalism'. Onderzoeksresultaten worden niet aanvaard of verworpen op basis van de persoonlijke of sociale kenmerken van de onderzoeker. Het criterium is objectiviteit.<sup>303</sup>  
Onderzoeksresultaten worden met andere onderzoekers gedeeld en zijn gebaseerd op de resultaten van voorgangers.
- 2) 'communism of collectieve eigendom'. Wetenschappelijke kennis kan geen privé-eigendom zijn. De 'rechten' van de onderzoeker op onderzoeksresultaten liggen in erkenning en respect<sup>304</sup>, wat een zo snel mogelijke bekendmaking (publicatie) van de resultaten veronderstelt<sup>305</sup>. Geheimhouding is m.a.w. het tegenovergestelde van deze norm.<sup>306</sup> Wetenschappelijke resultaten zijn het resultaat van samenwerking, steunen op vroeger verworven resultaten, en dienen als basis voor toekomstige resultaten.<sup>307</sup>
- 3) 'disinterestedness in foregoing personal gain'. Kennis wordt vergaard omwille van de kennis en niet omwille van financiële voordelen. Dit betekent echter niet dat de onderzoeker altruïstisch is: "For once the institution enjoins disinterested activity, it is to the interest of scientists to conform ..."<sup>308</sup>
- 4) 'organized skepticism'. Resultaten worden niet zomaar aanvaard. De kwaliteit van onderzoek wordt beoordeeld via 'peer review' (publicaties).<sup>309</sup>

---

<sup>301</sup> R. EISENBERG, "Proprietary rights and the norms of science in biotechnology research", *The Yale Law Journal* 1987, 179, voetnoot 5 (hierna verkort geciteerd *Yale Law Journal*). De historische context (totalitarisme, fascisme) waarin MERTON de normen ontwikkelde, doet vragen rijzen over de universele toepasbaarheid ervan. De normen zijn momenteel grotendeels een anachronisme (H. NOWOTNY, P. SCOTT en M. GIBBONS, *Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty*, Cambridge, Polity Press, 2001, 59 en 241).

<sup>302</sup> Naar deze normen wordt soms verwezen onder het acroniem 'CUDOS' (Communism, Universalism, Disinterestedness, Organised Scepticism) (E. ERNO-KJOLHEDE, *Scientific norms as (dis)integrators of scientists?*, 2000, 4 (<http://www.cbs.dk/departments/mpp/diverse/wp142000.PDF>)). Voor referenties naar boeken en artikels die kritiek hebben op MERTON zie R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 182, voetnoot 17. Voor kritiek zie ook E. ERNO-KJOLHEDE, *o.c.*

<sup>303</sup> R. MERTON, *The sociology of science. Theoretical and empirical investigations*, STORER, W. (ed.), Chicago, The University of Chicago Press, 1973, 270.

<sup>304</sup> R. MERTON, *o.c.*, 273.

<sup>305</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 183.

<sup>306</sup> R. MERTON, *o.c.*, 274.

<sup>307</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 183.

<sup>308</sup> R. MERTON, *o.c.*, 275-276. Uit onderzoek blijkt dat de notie van de objectieve, emotioneel neutrale onderzoeker naïef is (R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1058).

<sup>309</sup> Er moet opgemerkt worden dat het verband tussen 'peer review' en kwaliteit ter discussie staat. Zo zijn er weinig bewijzen dat dit systeem de kwaliteit van onderzoekspapers verbetert (M. ENSERINK, "Peer review and quality: a dubious connection?", *Science* 2001, vol. 293, 2187-2188). Volgens de KNAW is het systeem van peer review onvolmaakt maar onvermijdelijk (KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN, *Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen*, 2000, 28 ([http://www.knaw.nl/09public/pdf\\_map/dilemma.pdf](http://www.knaw.nl/09public/pdf_map/dilemma.pdf))).

Volgens de VRWB zijn de basisprincipes van wetenschappelijk onderzoek 1) openheid, vrije uitwisseling en vrije toegang tot kennis, 2) toegankelijkheid van kennis en eigendomsrecht, 3) academische vrijheid en onafhankelijkheid van het onderzoek, 4) integriteit van de onderzoeker, en 5) waardevrijheid van kennis.<sup>310</sup>

Er is een zekere analogie tussen IER en de wetenschappelijke normen. Zo is snelheid van groot belang, respectievelijk om als eerste een octrooiaanvraag in te dienen en om als eerste te publiceren. In beide gevallen gaat het om 'winner-take-all'-wedstrijden.<sup>311</sup> Wanneer een wetenschappelijk artikel wordt gepubliceerd, zal dit ook gebeuren op grond van de originaliteit, de niet-vanzelfsprekendheid en het nut van de bijdrage. Wanneer gebruik wordt gemaakt van het werk van andere wetenschappers, zal hiernaar verwezen worden, zoals een royalty wordt betaald voor het gebruiken van IER van derden.<sup>312</sup>

Schematisch kan dit als volgt voorgesteld worden:<sup>313</sup>

	Wetenschap	Technologie
<b>Voorrang</b>	De eerste die publiceert (De eerste die schrijft)	De eerste die een octrooi aanvraagt (De eerste die een uitvinding doet)
<b>Criteria</b>	Nieuwheid Niet-vanzelfsprekendheid	Nieuwheid Niet-vanzelfsprekendheid Industriële toepasbaarheid
<b>Beoordelingssysteem</b>	Uitgevers Editors	Octrooibureaus
<b>Oppositiesysteem</b>	Informeel	Formeel
<b>Sancties</b>	Informeel	Formeel
<b>Wettelijke basis</b>	Auteursrecht Voor het overige zwak Professionele normen	Octrooirecht
<b>Internationale coördinatie</b>	Sterk in sommige disciplines Geen kader noch verdragen	Internationale samenwerking en verdragen
<b>Licenties</b>	Algemene toestemming om publicaties te gebruiken	Afhankelijk van de toestemming van de octrooihouder

<sup>310</sup> VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek: maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming*, VRWB-R/COM-06, 14 juni 2001, 4-6.

<sup>311</sup> P. STEPHAN, *l.c.*, 1202.

<sup>312</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 21.

<sup>313</sup> O. GRANSTRAND, *o.c.*, 347. Een soortgelijk schema met de tweedeling wetenschap-onderzoek vindt men bij E. ERNO-KJOLHEDE, *o.c.*, 13. Zie ook M. LUCAS, *Creating common ground between the academy and the firm*, 2002, 9 (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/winter2002/gallery/lucas.pdf>).

	Wetenschap	Technologie
<b>Voorrang</b>	Referenties Reputatie Prijzen Onderzoekssubsidies Promoties Niet contractueel bepaald	Royalty's/lump-sum <sup>314</sup>      Contractueel bepaald

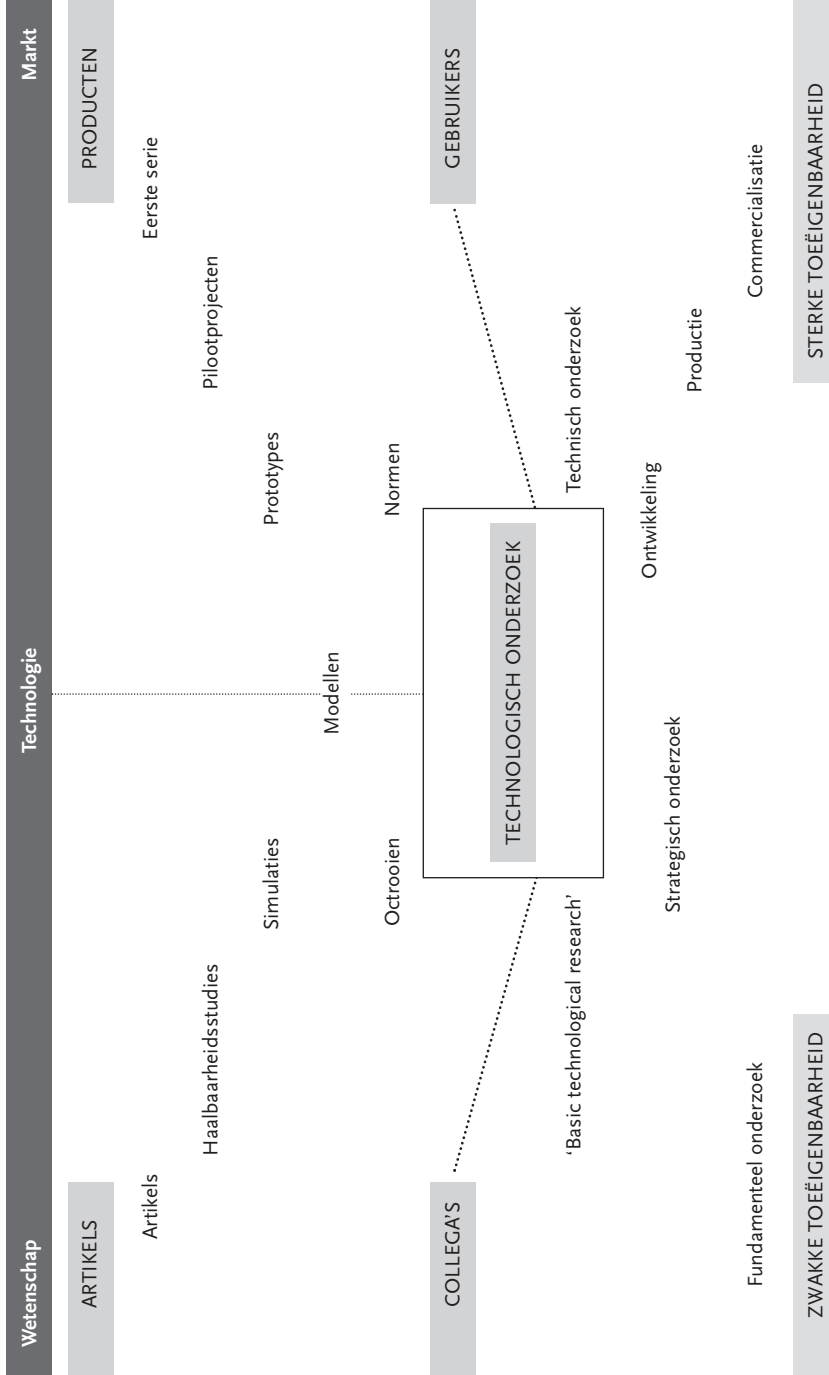
Een andere schematische weergave vindt men bij LAREDO en MUSTAR:<sup>315</sup>

<sup>314</sup> Omwille van de onzekerheid zullen vooral royalty's bedongen worden (C. BESSY en E. BROUSSEAU, "Technology licensing contracts. Features and diversity", *International Review of Law and Economics* 1998, 464).

<sup>315</sup> P. LAREDO en P. MUSTAR, "The technoeconomic network: a socioeconomic approach to state intervention in innovation" in *Technological collaboration. The dynamics of cooperation in industrial innovation*, COOMBS, R. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 1996, 154. Technologisch onderzoek is zowel voor wetenschappers (collega's) als voor bedrijven (gebruikers) relevant.



## De interacties tussen wetenschap, technologie en de markt



Het feit dat een onderzoeker als eerste een ontdekking of vinding heeft gedaan, kan door de academische wereld op verschillende manieren beloond worden. In dalende orde van belangrijkheid van de ontdekking/vinding gaat het om het verbinden van de naam van de onderzoeker aan de ontdekking/vinding (de komeet van Haley, ...), het toekennen van een prijs (Nobelprijs, ...), het opnemen van de onderzoeker in de wetenschappelijke vereniging (Royal Society (UK), Académie des Sciences (F), ...), verwijzingen naar de onderzoeker in publicaties. Andere beloningen voor de onderzoeker zijn promoties en de voldoening een probleem te hebben opgelost.<sup>316</sup>

M.b.t. de normen van de wetenschap is ook het begrip academische vrijheid van belang. M.b.t. onderzoek is dit de vrijheid het voorwerp en de methode van het onderzoek vast te stellen, en de vrijheid de onderzoeksgegevens te bewerken en te ordenen.<sup>317</sup> Wanneer de financiering van onderzoek door derden een bepaalde drempel overschrijdt, brengt dit de vrijheid het onderzoek te oriënteren in het gedrag.<sup>318</sup> Men kan een onderscheid maken tussen aantasting van de academische vrijheid in individueel contractonderzoek, en de structurele aantasting van die vrijheid wanneer kennisinstellingen in grote mate afhankelijk zijn van de financiële middelen van derden om aan onderzoek te doen. M.b.t. onderzoeksresultaten is academische vrijheid de vrijheid (openbaarmakingsvrijheid) over de onderzoeksresultaten te beschikken en openbaar te maken (conferenties, publicaties).<sup>319</sup>

Meer gedetailleerd omvat academische vrijheid m.b.t. onderzoek:<sup>320</sup>

- de vrijheid te bepalen wat onderzocht wordt (het voorwerp);
- de vrijheid te bepalen hoe onderzocht wordt (de methode);
- de vrijheid te bepalen welke richting wordt ingeslagen;

---

<sup>316</sup> P. STEPHAN, *l.c.*, 1201-1203. Voor een vergelijking tussen het IER-systeem en het beloningssysteem zie S. SHAVELL en T. VAN YPERSELE, *Rewards versus intellectual property rights*, *Harvard Olin discussion paper* 246, 1998, 31 p. ([http://www.law.harvard.edu/programs/olin\\_center/papers/pdf/246.pdf](http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/pdf/246.pdf)). Zij komen tot de conclusie dat het IER-systeem geen fundamenteel voordeel heeft t.a.v. het beloningssysteem en dat idealiter aan de innovator de keuze zou moeten gelaten worden tussen een beloning en IER (p. 1). Zie ook N. GALLINI en S. SCOTCHMER, *Intellectual property: when is it the best incentive system?*, 2001, 50 p. (<http://www.nber.org/books/innovation2/gallini5-14-01.pdf>). Deze laatste auteurs hechten veel belang aan contractuele vrijheid (p. 32): "Whether property rights are helpful or counterproductive in encouraging innovation depends on the ease by which innovators can enter into agreements for rearranging and exercising those rights, as constrained by the rules of antitrust law."

<sup>317</sup> P. ZOONTJENS, *o.c.*, 49.

<sup>318</sup> E. NEBEL, *Les contrats de recherche scientifique et technique. Leur structure et la dévolution de leurs résultats*, Genève, Etudes juridiques et techniques, 1973, 168.

<sup>319</sup> P. ZOONTJENS, *o.c.*, 54-55.

<sup>320</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 435.

- de vrijheid te bepalen welke resultaten beoogd worden;
- de vrijheid te bepalen wanneer het onderzoek beëindigd is;
- de vrijheid te bepalen of, wanneer en op welke wijze onderzoeksresultaten bekend worden gemaakt.<sup>321</sup>

Dit laatste aspect omvat:

- de vrijheid van de academicus om de onderzoeksresultaten zo snel mogelijk bekend te maken. Hier kan een conflict optreden met het nieuweheidsvereiste om een octrooi aan te vragen. De openbaarmakingsvrijheid houdt niet alleen het recht maar ook de plicht in om onderzoeksresultaten zo snel mogelijk bekend te maken.
- de vrijheid van de academicus om onderzoeksresultaten niet bekend te maken omdat bv. bijkomend onderzoek nodig is. Hier kan een conflict optreden wanneer een octrooi aangevraagd wordt.<sup>322</sup>

Een verschil tussen universiteiten en niet-universitaire onderzoeksinstituten is dat er bij deze laatste geen sprake is van onderwijs en academische vrijheid. Anderzijds geldt de academische vrijheid niet voor alle universitaire onderzoekers noch voor alle onderzoeksactiviteiten die aan universiteiten verricht worden.<sup>323</sup>

Men kan zich afvragen of de openbaarmakingsvrijheid inhoudt dat academici het octrooieren onmogelijk kunnen maken (door te publiceren) of kunnen weigeren. Gezien de gevolgen hiervan – vindingen zullen niet geëxploiteerd worden – moet het antwoord ontkennend luiden. Dit is in overeenstemming met het verantwoordelijkheidsbeginsel, dat zegt dat academici t.a.v. de gemeenschap verantwoording moeten afleggen m.b.t. onderzoeksresultaten, zeker wanneer die tot stand gekomen zijn met (gedeeltelijke) overheidsfinanciering.<sup>324</sup>

Dat er discussie is over conflicten bewijst dat de normen van MERTON nog steeds gelden. Dit zou echter maar tijdelijk kunnen zijn.

<sup>321</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 442.

<sup>322</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 417.

<sup>323</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 547.

<sup>324</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 454.

“This ... reflects a transitional period in which scientists, having taken on the multiple roles of investigator and entrepreneur, have not yet fully integrated them into a coherent normative code, occupational identity, and professional ideology. Nevertheless, a process of reinterpretation is under way.”<sup>325</sup>

Het is mogelijk dat niet wordt opgemerkt dat men niet langer in een academische cultuur werkt omdat de normen van een academische cultuur zelf zijn veranderd.<sup>326</sup>

“The norm of ‘capitalization’ has displaced ‘disinterestedness’ ...”<sup>327</sup>

“For the modern observer the CUDOS norms may today even seem overly idealistic, naive and out of step with the social and fiercely competitive, commercial nature of much of modern science.”<sup>328</sup>

Dit is niet noodzakelijk negatief, integendeel.

“A certain change of values is indeed what we are witnessing today. In view of the very desirable results obtained, it is difficult to disapprove of this. Rather, some further change – within reason – along the same line appears desirable.”<sup>329</sup>

Een wijziging van de normen wordt zelfs van overheidswege opgelegd.

“... the conflicting demands between CUDOS as an idealistic conception of science on the one hand and the realities of organisational and political demands for capitalisation and practice-orientation of research on the other may be a prime source of many of the disagreements and co-operation problems which are today faced by researchers, research managers and research politicians.”<sup>330</sup>

---

<sup>325</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, “Science as intellectual property”, 488.

<sup>326</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, “Science as intellectual property”, 502.

<sup>327</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, “Science as intellectual property”, 503.

<sup>328</sup> E. ERNO-KJOLHEDE, *o.c.*, 5.

<sup>329</sup> D. MCQUEEN en J. WALLMARK, *l.c.*, 105. Zij hebben het over spin-offs.

<sup>330</sup> E. ERNO-KJOLHEDE, *o.c.*, 6.

Dat een norm overtreden wordt, impliceert niet dat de ‘zuiverheid’ of de vooruitgang van de wetenschap aangetast wordt. Zo wordt de norm van ‘disinterestedness’ overtreden wanneer sterk gestreefd wordt naar persoonlijke erkenning.<sup>331</sup>

Volgens DRENTH kan door gepassioneerde onderzoekers moeilijk voldaan worden aan de normen van MERTON, tenzij aan die van universaliteit.<sup>332</sup>

Tenslotte wordt veel gesproken over een aantasting van de wetenschappelijke normen zonder dat deze bewezen is.

“... [de aantasting van de academische vrijheid] appears somewhat academic and exaggerated. Until tangible evidence can be found and drawbacks demonstrated, this point merits little concern except as a warning.”<sup>333</sup>

#### (d.2a) Bij vrij onderzoek

Niet alle kennisinstellingen hebben dezelfde doelstellingen: sommige instellingen streven naar inkomsten-maximalisatie op korte termijn, andere kijken naar de lange termijn en zijn naast het genereren van inkomsten ook bekommerd om de voordelen voor de lokale gemeenschap (industriële ontwikkeling, ...).<sup>334</sup> Een strategisch dilemma is of de financiële en andere voordelen voor de kennisinstelling gemaximaliseerd moeten worden, dan wel de welvaart en het aantal jobs in de gemeenschap.<sup>335</sup>

De norm van ‘communism’ en het systeem van IER zijn gebaseerd op verschillende theorieën hoe de wetenschap het best kan bevorderd worden: de wetenschappelijke norm gaat uit van de veronderstelling dat dit het best gebeurt door gratis de toegang te verlenen tot onderzoeksresultaten, het systeem van IER veronderstelt dat dit het best gebeurt door exclusieve rechten toe te kennen.<sup>336</sup> De wetenschappelijke

<sup>331</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 182, voetnoot 17.

<sup>332</sup> P. DRENTH, “Scientists at fault: causes and consequences of misconduct in science” in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 46.

<sup>333</sup> D. MCQUEEN en J. WALLMARK, *l.c.*, 105. Zij hebben het over spin-offs.

<sup>334</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 87.

<sup>335</sup> AUSTRALIAN RESEARCH COUNCIL, *University research: technology transfer and commercialisation practices*, 1999, 109.

<sup>336</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1047-1048. In het systeem van IER kan de voorkeur voor een algemene verspreiding van onderzoeksresultaten strijdig zijn met de economische exploitatie ervan (UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 35).

norm stelt openbaarmaking tegenover geheimhouding en octrooiname, terwijl het systeem van IER octrooiname op dezelfde lijn plaatst als openbaarmaking en tegenover geheimhouding.<sup>337</sup>

In de mate dat onderzoeksresultaten niet (zo snel mogelijk) kunnen gepubliceerd worden en gepubliceerde onderzoeksresultaten door andere onderzoekers niet kunnen gebruikt worden, zouden IER kunnen beschouwd worden als tegenstrijdig met de wetenschappelijke normen en beloningen.<sup>338</sup> Aangezien IER gepaard gaan met openbaarmaking, is er echter geen schending van de norm van 'communism'.<sup>339</sup> De tijdelijke geheimhouding van onderzoeksresultaten vóór de publicatie ervan kan vergeleken worden met de tijdelijke geheimhouding die nodig is om een octrooi aan te vragen.<sup>340</sup> Er is wel een verschil in tijdstip van de bekendmaking: wanneer de resultaten geoctrooieerd worden, kan het tijdstip van bekendmaking jaren later zijn dan wanneer dat niet het geval was geweest.<sup>341</sup> Eén van de redenen hiervoor is dat resultaten wel in aanmerking kunnen komen voor publicatie maar nog niet voor octrooiëring.<sup>342</sup>

Volgens de OESO moeten onderzoekers hun resultaten na een redelijke termijn kunnen publiceren. Een bedrijf heeft het recht na te kijken of er geen bedrijfsspecifieke informatie en resultaten die kunnen beschermd worden, openbaar worden gemaakt. Hoe dan ook kan het conflict publiceren-octrooiëren opgelost worden.<sup>343</sup>

Onderzoekers worden beoordeeld op basis van hun publicaties. Vandaar de slogan 'publish or perish'.<sup>344</sup> Het beoordelings- en beloningssysteem vormt bijgevolg geen stimulans om onderzoeksresultaten te commercialiseren.

---

<sup>337</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1070.

<sup>338</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 184.

<sup>339</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 184, voetnoot 26.

<sup>340</sup> R. EISENBERG, *University of Chicago Law Review*, 1063.

<sup>341</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 207.

<sup>342</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 216.

<sup>343</sup> OECD SECRETARIAT, "Trends in university-industry research partnerships", *STI Review* 1999, vol. 23, 57; OECD, *Patents and innovation in the international context*, 26.

<sup>344</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, o.c., 35.

“A central issue to be addressed both by governments and university administrators is the extent to which existing rigidities in the academic reward system inhibit the creative potential of university researchers and thus limit universities’ contributions to the knowledge-based economy.”<sup>345</sup>

Het is de vraag of de wetenschappelijke normen en het wetenschappelijk beloningssysteem moeten aangepast worden aan IER, dan wel andersom.<sup>346</sup>

Er kunnen trouwens conflicten zijn tussen de wetenschappelijke normen zelf en het beloningssysteem: het zo snel mogelijk meedelen van resultaten kan tegenstrijdig zijn met de beloning omdat men als eerste bepaalde resultaten heeft bereikt, aangezien dit veronderstelt dat deelresultaten niet aan ‘concurrenten’ worden meegedeeld zolang men de verwachte resultaten niet heeft bekomen.<sup>347</sup>

Waar intersectorale mobiliteit en het nemen van risico’s niet ingeburgerd zijn, is het van belang maatregelen te nemen die ondernemerschap aanmoedigen. Zo kan de mogelijkheid gecreëerd worden dat onderzoekers tijdelijk de kennisinstelling verlaten en er, indien nodig, na een paar jaar terugkeren.<sup>348</sup>

#### **(d.2b) Bij contractonderzoek**

Algemeen zijn er de volgende conflicten:<sup>349</sup>

- conflicten m.b.t. de onderzoeksprioriteiten, fundamenteel versus toegepast onderzoek;
- verschillen in waarden;
- geheimhouding versus openbaarmaking;
- IER;
- organisatorische verschillen, ‘conflicts of commitment’.

---

<sup>345</sup> OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 76 (hierna verkort geciteerd *University research*).

<sup>346</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 230.

<sup>347</sup> R. EISENBERG, *Yale Law Journal*, 215.

<sup>348</sup> OECD, *University research*, 77.

<sup>349</sup> R. STANKIEWICZ, *o.c.*, 28-31.

Bij samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven zijn er de volgende verschillen in doelstellingen en waarden:<sup>350</sup>

Universiteiten	Bedrijven
<ul style="list-style-type: none"> <li>- opbouw van kennis</li> <li>- academische vrijheid</li> <li>- publicatie van resultaten</li> <li>- opleiden van studenten en uitvoeren van onderzoek</li> <li>- erkenning van onderzoek/vergoeding van de volledige kosten/delen in de return bij commercialisatie van de resultaten</li> <li>- geld is een middel<sup>351</sup></li> <li>- flexibel qua tijd</li> <li>- lange termijn</li> <li>- onderzoekers zijn individualistisch<sup>352</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- marktgericht</li> <li>- klemtoon op de verhouding opbrengst/investering</li> <li>- behoud van resultaten en competitief voordeel<sup>353</sup></li> <li>- gericht op winst/profijtbeginsel</li> <li>- kostbewust</li> <li>- geld is een doel<sup>354</sup></li> <li>- 'time is money'</li> <li>- korte termijn</li> <li>- onderzoekers zijn teamgericht: wat telt, zijn de bedrijfsdoelstellingen<sup>355</sup></li> </ul>

<sup>350</sup> J. TAO, "Building industry-university research partnerships: corporate perspective" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 57; R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, o.c., 10-13 (deze auteurs maken een onderscheid tussen culturele, institutionele en operationele barrières); D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *Assessing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: an exploratory study* (NBER Working Paper 7256), 1999, 31-32 (<http://www.nber.org/papers/w7256>); L. NELSEN, l.c., 5-8; L. BERNEMAN, "Work for what you need, negotiate for what you want (issues and conflicts in industry-university collaborations)" in *AUTM Manual*, 1995, 2 ("Universities and industry do, however, share the common goal of technology development and management - both are interested in the commercialization of new and useful technologies."); J. MARTINO, l.c., 318; CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), o.c., no. 6; M. TASKER en D. PACKHAM, *Industry and academy - a Faustian contract?*, 1996 (<http://www.bath.ac.uk/~mssdep/paper7.htm>); COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Academic/industry interface: Optinet. Optimizing European networks in biotechnology*, Luxemburg, 1999, 51; COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 15; T. LEFEVRE, *Wetenschap vandaag voor de maatschappij van morgen. Een essay over het wetenschapsbeleid*, Tielt, Lannoo, 1970, 66-70.

<sup>351</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, o.c., 36.

<sup>352</sup> L. NELSEN, "The entrepreneurial university" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 281 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>) (hierna verkort geciteerd "The entrepreneurial university").

<sup>353</sup> In de praktijk moet het conflict tussen publicatie en geheimhouding sterk gerelativeerd worden. Meestal volstaat het publicatie een tijdje uit te stellen. Zie COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Working paper: expert group report on role and strategic use of IPR (intellectual property rights) in international research collaborations*, 2002, 39 ([http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230_en.pdf)).

<sup>354</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, o.c., 36.

<sup>355</sup> L. NELSEN, "The entrepreneurial university", 281.



Dit plaatje wordt nog gecompliceerder wanneer we de interface als brug tussen de twee milieus plaatsen:<sup>356</sup>

	Kennisinstelling/ Onderzoeker	Interface	Bedrijf
<b>Activiteiten</b>	Het ontdekken van nieuwe kennis	Het structureren van deals tussen kennisinstelling en bedrijf	Commercialisatie van nieuwe technologieën
<b>Doelstellingen</b>	Erkenning binnen de wetenschappelijke gemeenschap	Bescherming en marketing van IER van de kennisinstelling	Financiële winst
<b>Bijkomende doelstellingen</b>	Inkomsten en financiering van bijkomend onderzoek	Bevordering van de verspreiding van technologieën en financiering van bijkomend onderzoek	Controle van technologieën in eigendom behouden

De verschillen in doelstellingen en waarden zijn bovendien scherper bij KMO's.<sup>357</sup> Deze bedrijven hebben immers heel beperkte budgetten, hebben een weinig ontwikkelde onderzoekscultuur, kijken naar de korte termijn en hebben meestal enkel toegepaste, technische problemen.<sup>358</sup> KMO's zullen kennisinstellingen minder raadplegen om een overzicht te krijgen van de wetenschap en de nieuwe ontwikkelingen dan grotere ondernemingen.<sup>359</sup> Terwijl de noden van KMO's slaan op meerdere dimensies van een weinig complex probleem, richten kennisinstellingen zich op één dimensie van een complex probleem.<sup>360</sup> Bovendien nemen zij slechts weinig afgestudeerden af, wat de afstemming van onderzoek op de behoeften van KMO's bemoeilijkt.<sup>361</sup> Men kan zich dan ook de vraag stellen of de samenwerking van kennisinstellingen met KMO's wel moet aangemoedigd worden.<sup>362</sup> Samenvattend kan men stellen dat kennisinstellingen geen natuurlijke partners zijn voor de gemiddelde KMO.<sup>363</sup>

<sup>356</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, table 1.

<sup>357</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 23: dit is mogelijk één van de grootste zwaktes in het O&O-beleid van de EU. Zie ook M. SHEEN, "Universities in Scotland and organizational innovation in the commercialization of knowledge" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 200-201.

<sup>358</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 86; D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 53 en 127.

<sup>359</sup> B. DEILMAN, *o.c.*, 12.

<sup>360</sup> B. CLARYSSE en V. DUCHENE, *Geïntegreerd innovatiebeleid naar KMO's toe. Casestudie: Nederland. IWT-studie nr. 29*, Brussel, IWT, 1999, 17.

<sup>361</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 127.

<sup>362</sup> A. STRUBER, "Europe: cooperation between universities/research centres and industry in Europe" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 145.

<sup>363</sup> R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *Universiteiten en KMO's. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Stichting Industrie-Universiteit*, 1991, 5.

De situatie kan ook van die aard zijn dat het bedrijf een langere-termijnvisie heeft – de commercialisatie van onderzoeksresultaten vraagt soms veel tijd en bijkomende middelen –, terwijl de kennisinstelling, althans de interface, gedreven wordt door de inkomsten op korte termijn.<sup>364</sup>

Anderzijds moeten we de verschillen enigszins relativeren. Zo is het niet ongewoon dat onderzoekers werkzaam in de industrie publiceren en dat onderzoekers die in kennisinstellingen werken kennis ‘privatiseren’.<sup>365</sup>

Ook het niet-vertrouwd zijn met de waarden en doelstellingen van kennisinstellingen bij bedrijven moet genuanceerd worden. Bedrijven met hoog opgeleide werknemers, zoals software- en consulting-ondernemingen, hebben dit probleem veel minder.<sup>366</sup>

Bij het verminderen van de spanningen tussen kennisinstellingen en bedrijven moeten we er voor opletten dat dit niet contraproductief werkt.

“Reducing the differences may mean ... a reduction of the mutual gains from collaboration.”<sup>367</sup>

“It is of crucial importance [...] that the systemic diversity is maintained in order to improve the innovative performance of the involved firms. As a consequence, reducing the barriers blocking cooperation between institutions belonging to the two systems should not try to make all the operating principles of science-linked organizations similar to those of the business sector.”<sup>368</sup>

Hoe de confrontatie van de academische taakcultuur met de marktcultuur kan voorgesteld worden, ziet men op volgend schema.<sup>369</sup> Waar deze confrontatie leidt tot substantiële spanningen, is dit aangeduid met ‘O’. Waar er echte tegenstellingen zijn, is dit aangeduid met ‘><’.

---

<sup>364</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *The strategic management of intellectual property: review of the interview programme. Discussion paper no. 129*, National Institute of Economic and Social Research, 1998, 20.

<sup>365</sup> P. STEPHAN, *l.c.*, 1200.

<sup>366</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 56.

<sup>367</sup> CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), *o.c.*, no. 9; P. DAVID en D. FORAY, *l.c.*, 48-49.

<sup>368</sup> A. KAUFMANN en F. TÖDTLING, “Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems”, *Research Policy* 2001, 802.

<sup>369</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 86.

Marktcultuur	Gelooft in marktwerking	Respect voor de klant	Vraaggericht aanbod	Gelooft in concurrentie	Innoveren en investeren	Respect voor contracten	Gericht op geld en winst	Strategie: management	Marketing/ 'imago/ 'glossy'	Waardering prestaties	Multi- en interdisciplinair	Flexibel & bedrijfsmatig
<b>Academische taakcultuur</b>												
<b>KENNIS</b>												
Kennis centraal							o	o	o			o
Kritisch-wetenschappelijk							o	o	o			o
Onafhankelijk/academische vrijheid							o	o	o			o
Inhoudelijke vakgebieden belangrijk							o	o	o			o
Vorming (vak)groepen							o	o	o			o
Hooggeschoold personeel							o	o	o			o
Internationaal georiënteerd							o	o	o			o
Sterke relatie onderwijs-onderzoek							o	o	o			o
<b>PROFESSIONALS</b>												
Gesocialiseerd in disciplines												
Discipline is referentiekader												
Individualistisch												
Kritisch/onafhankelijk/academisch vrij												
Niet gericht op geld en winst												
Groei en erkenning in vak												
Sterke identificatie met beroep												
<b>STRUCTUREN</b>												
Lange traditie												
Autonome basisseenheden												
Sterke fragmentatie												
Diffuse besluitvorming												
Afstand tot 'waan van de dag'												
Weinig hiërarchie												
<b>FINANCIERING en STURING</b>												
Grotendeels overheidsfinanciering												
Ongevoelig voor geld/kosten/winst												
Strategie: beslist door overheid												
Aanbodgericht productassortiment												

Wat kunnen we afleiden uit deze matrix? De academische taak- en de marktcultuur botsen op de volgende punten:<sup>370</sup>

- de onafhankelijke discipline met aanbodgerichte producten tegenover de markt met vraaggerichte producten;
- het niet-gericht zijn op geld, kosten en winst tegenover het wel gericht zijn op geld;
- strategische beslissingen die genomen worden door de overheid tegenover het eigen management dat strategische beslissingen neemt;
- een diffuse beslissingsstructuur tegenover een bedrijfsmatige organisatie.

Wanneer gekozen wordt voor het selectief marktscenario, met de klemtoon op synergie, worden deze spanningen tot een minimum herleid.<sup>371</sup>

Culturele verschillen tussen het academisch milieu en de bedrijfswereld kunnen ook de oprichting van een spin-off hinderen.<sup>372</sup>

Verschillende onderzoekers van universiteiten van de Franse Gemeenschap die een spin-off hebben opgericht, hadden bij de oprichting af te rekenen met het misprijzen van de academische wereld t.a.v. het bedrijfsleven, anderen ondervonden een gebrek aan interesse en goede wil in hoofde van de universiteit, en nog anderen hadden te kampen met jaloezie van de collega's.<sup>373</sup>

Naast het ontbreken van de wil om samen te werken kan er ook een gebrek zijn aan informatie<sup>374</sup>: hoe de commerciële waarde van onderzoek bepalen, hoe de juiste academische/commerciële partner vinden, ...<sup>375</sup>

Conflicten tussen kennisinstellingen en bedrijven m.b.t. IER kunnen het gevolg zijn van een onevenwicht in de relatie: bedrijven hebben de financiële touwtjes in handen, kunnen dus overstappen naar een andere kennisinstelling, en hebben ook meer ervaring in onderhandelingen over IER. Dit onevenwicht of

---

<sup>370</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 87. De auteurs splitsen mijn eerste punt in twee punten op.

<sup>371</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 91. De auteurs spreken zelfs van neutralisatie.

<sup>372</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 29.

<sup>373</sup> *Ibidem*, 29.

<sup>374</sup> T. KOTNOUR, G. BUCKINGHAM en M. WOLFF, "University partnerships help aerospace firms", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 5-7. Goede communicatie is zeer belangrijk.

<sup>375</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 104.

deze asymmetrie verdwijnt wanneer kennisinstellingen aparte interfaces oprichten die terzake ervaring opdoen. Dit onevenwicht kan ook een rol spelen bij onderhandelingen over de prijs. Kleine departementen hebben het hierbij moeilijker dan grote.<sup>376</sup>

Als praktisch voorbeeld van het onevenwicht tussen kennisinstellingen en grote bedrijven kan de universiteit van Minnesota aangehaald worden. Deze had aan GlaxoWellman een licentie verleend tegen een royaltyvergoeding van 10%, wat een totaal bedrag van 600 miljoen dollar zou opleveren. GlaxoWellman werd echter niet langer bereid gevonden deze vergoeding te betalen. Aangezien universiteiten moeite hebben een geding in te spannen tegen een groot bedrijf, werd de royaltyvergoeding opnieuw onderhandeld. Het gevolg was een halvering tot 300 miljoen dollar.<sup>377</sup>

In bepaalde gevallen wensen bedrijven dat onderzoeksresultaten niet gepubliceerd worden totdat ze beschermd zijn via IER. Dit kan leiden tot een uitstel van publicatie van 1 tot 2 jaar.<sup>378</sup> Er is bijgevolg een bezorgdheid dat de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven de verspreiding van onderzoeksresultaten en het uitwisselen van resultaten door onderzoekers onderling in het gedrang brengt.<sup>379</sup> (Deze bezorgdheid is er trouwens ook wanneer er geen samenwerking is met een bedrijf maar onderzoeksresultaten wel worden gecommmercialiseerd.<sup>380</sup>) Beperkingen op de bekendmaking van onderzoeksresultaten hebben immers verschillende gevolgen:<sup>381</sup>

- het is tegenstrijdig met de norm van openheid;
- de kwaliteit wordt ondermijnd omdat onderzoeksresultaten niet worden onderworpen aan het professioneel oordeel van andere onderzoekers;
- er is duplicatie van onderzoek, met als gevolg dat er minder onderzoek plaatsvindt dat de basis vormt voor wetenschappelijke vooruitgang;

---

<sup>376</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 174-175. Er moet op gewezen worden dat ook KMO's zich in een zwakke onderhandelingspositie t.a.v. grote bedrijven bevinden (J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *o.c.*, 24-25). Zie ook C. BESSY en E. BROUSSEAU, *l.c.*, 482: "The contract features essentially depend on the strength of the bargaining power asymmetry between the two parties."

<sup>377</sup> J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *o.c.*, 24-25.

<sup>378</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 174.

<sup>379</sup> BERLIN 2000 "Benchmarking industry science relationships" conference. Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9), 3 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/pages/frames.html>).

<sup>380</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 188. Zij halen BLUMENTHAL e.a. aan: "Participation in the commercialization of research, which can occur *with or without support from industry*, is associated with both delays in publication and refusal to share research results upon request." (mijn cursivering)

<sup>381</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 191-193.

- de bijdrage van kennisinstellingen tot industrieel O&O wordt verminderd, aangezien publicaties, conferenties, informele informatieoverdracht en consulting de belangrijkste manieren van technologieoverdracht vormen. De industrie en de consument lijden onder deze vermindering.

Niet alleen banden met de industrie of het oogmerk onderzoeksresultaten te octrooieren kunnen trouwens tot gevolg hebben dat onderzoekers niet altijd zo snel mogelijk publiceren. Zo wordt pas gepubliceerd na een periode van reflectie en bevestiging. Het publicatieproces zelf verloopt niet van vandaag op morgen.<sup>382</sup> Onderzoekers wensen soms niet te publiceren om bij verder onderzoek een voorsprong op andere onderzoekers te behouden. Een laatste reden tenslotte is dat niet alle resultaten worden vrijgegeven om verdere onderzoeksfinanciering niet in het gedrang te brengen.<sup>383</sup>

Omwillen van de band tussen kennisinstellingen en publieke financiering wordt door privé-onderzoeksinstituten tenslotte soms de opmerking gemaakt dat wanneer kennisinstellingen onderzoek valoriseren zij aan onrechtmatige mededinging doen.<sup>384</sup> Men zou zelfs kunnen stellen dat kennisinstellingen geen activiteiten moeten verrichten die even goed door andere organisaties kunnen worden verricht.<sup>385</sup> Hoe dan ook ontstaat een conflict met bedrijven-concurrenten wanneer kennisinstellingen onder de kostprijs werken.<sup>386</sup> Op deze manier wordt een brede ondernemerschapscultuur tegengewerkt i.p.v. aangemoedigd.<sup>387</sup> Bij gebrek aan een transparant boekhoudstelsel is het voor kennisinstellingen echter niet altijd evident de kosten van onderzoek te berekenen.<sup>388</sup>

---

<sup>382</sup> Bij elektronische publicaties is het wel mogelijk dat er weinig tijd verloopt tussen de aanvaarding van een artikel en de publicatie ervan (H. PLOSILA, "University-industry agreements: dos and don'ts" in *Science based economic development. Case studies around the world*, RAYMOND, S. (ed.), New York Academy of Sciences, 1996 (<http://www.ciaonet.org/book/ras05>)).

<sup>383</sup> C. MCDANIEL, "Biotechnology trade secrets, university research and international perspectives", *Houston J. International Law* 1994, 40 (<http://www.intprop.com/documents/TRADESEC.pdf>).

<sup>384</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, o.c., 11-12 en 84; S. OLSWANG en B. LEE, *Faculty freedoms and institutional accountability: interactions and conflicts*, ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 5, Washington, D.C., ASHE, 1984, 29. Volgens de EARTO weerspiegelen lage prijzen een verdoken publieke subsidie (<http://www.earto.org/home/publications/R&Dstrat.html>).

<sup>385</sup> D. BOK, *Beyond the ivory tower. Social responsibilities of the modern university*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 1982, 76.

<sup>386</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, l.c., 888. Bij contractonderzoek moet de 'full cost' aangerekend worden (OECD, *Drivers of growth*, 75).

<sup>387</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, o.c., 199; AIRTO, 9.

<sup>388</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The role of the universities in the Europe of knowledge. Communication (COM(2003) 58 final)*, 2003, 15.

### (d.2c) Bij financiële tussenkomst door de overheid

De financiële tussenkomst door de overheid kan verschillen nog verscherpen. Vermits onderzoek dat dicht bij de markt aanleunt beter kan overgelaten worden aan de bedrijven, subsidieert de overheid meestal enkel precompetitief onderzoek, waar resultaten nog niet meteen in producten of processen zullen kunnen omgezet worden. Voor KMO's is precompetitief onderzoek nog minder interessant.<sup>389</sup>

### (d.3) Conflicten tussen de doelstellingen

“Universities throughout the OECD are becoming the centres for research activities that are now producing new knowledge of great commercial value. ... In this context, a key policy issue for the future is how to create a university/industry interface that will provide the financial rewards necessary for high risk-taking in the commercialisation of new knowledge while, at the same time, preserving the intellectual integrity and autonomy of the university research community that is the source of this knowledge. It will not be easy.”<sup>390</sup>

“As centers and universities increase participation in the market, the contract between faculty and society, an implicit contract that grants faculty and universities a measure of autonomy in return for disinterested knowledge that serves the public welfare, may be undermined. To some degree, academic capitalism undermines the *raison d'être* for special treatment for universities and faculty, increasing the likelihood that universities will be treated more like all other organizations and professionals more like all other intellectual workers.”<sup>391</sup>

De vraag wordt gesteld of de nadruk die wordt gelegd op de commercialisatie van onderzoeksresultaten die bekomen zijn met publieke financiering niet te ver gaat, of er niet te veel belang wordt gehecht aan het genereren van inkomsten uit die onderzoeksresultaten, of de opdrachten van universiteiten en onderzoeksinstellingen door commercialisatie van IER niet in het gedrang komen, of commerciële exploitatie wel ten goede komt aan de gemeenschap, en of de verspreiding van onderzoeksresultaten door die toenemende commercialisatie bevordert of beperkt wordt.<sup>392</sup>

<sup>389</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 164-165.

<sup>390</sup> N. ROSENBERG, “Challenges to the social sciences in the new millennium” in *Social sciences and innovation*, OECD, Parijs, 2001, 22.

<sup>391</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 222. Er wordt op gewezen dat de term ‘academic capitalism’ niet slaat op de privé-eigendom van productiemiddelen maar op het feit dat universiteiten onderhevig zijn aan de markt (G. DELANTY, *o.c.*, 122).

<sup>392</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *o.c.*, 3.

Wanneer kan aangetoond worden dat de onderzoeksvragen beïnvloed worden door de industriële financiering, verschilt de interpretatie van deze relatie. Voorstanders van samenwerking zullen het beschouwen als “a useful redirection of effort” en tegenstanders zullen beweren dat het de academische vrijheid aantast.<sup>393</sup> Volgens sommigen is er geen verschil tussen het afstemmen van onderzoeksvorstellen op de industriële noden teneinde de kansen om industriële financiering te krijgen te maximaliseren, en het indienen van onderzoeksvorstellen bij de overheid om overheidsfinanciering te krijgen.<sup>394</sup> Onderzoek kan immers beïnvloed worden door verschillende factoren. Naast financiering van onderzoek door de industrie kan het gaan om financiering door een onderzoeksfonds, om beïnvloeding door hiërarchisch hogere onderzoekers, ...<sup>395</sup>

“Beleidsgericht onderzoek staat soms in een wat vervelend daglicht. Het valt moeilijk te ontkennen dat daar wel eens een soort sturende factor komt bij kijken. Je wordt dan als wetenschapper ‘omkaderd’ door politici of ambtenaren, en dat kan leiden tot conclusies die niet altijd volledig wetenschappelijk onderbouwd zijn.”<sup>396</sup>

Andere argumenten om de beïnvloeding van de onderzoeksagenda te aanvaarden is dat de resultaten wetenschappelijk en technisch beter zijn dan wanneer er geen samenwerking was geweest en dat wanneer van kennisinstellingen verwacht wordt dat zij een economische rol spelen, dit moet aangemoedigd worden.<sup>397</sup> De vraag blijft of bewezen is dat de onderzoeksagenda verandert door aandacht voor commerciële belangen, en in welke richting dit de onderzoeksagenda verandert.<sup>398</sup> Vooral nog zijn de bewijzen dat er op lange termijn negatieve gevolgen zijn karig.<sup>399</sup>

---

<sup>393</sup> A. WEBSTER en H. ETZKOWITZ, “Toward a theoretical analysis of academic-industry collaboration” in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 49.

<sup>394</sup> A. WEBSTER en H. ETZKOWITZ, *l.c.*, 61-62. Aangezien de gemeenschap de universiteiten financiert, zijn deze instellingen niet onafhankelijk. Universiteiten zijn slechts autonoom in de mate dat de gemeenschap autonomie geeft (P. DE SOMER, “Beschouwingen omtrent het wetenschapsbeleid” in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 150).

<sup>395</sup> A. WEBSTER, “University-corporate ties and the construction of research agendas”, *Sociology* 1994, 125. Onderzoekers zijn nooit vrij van marktverwegingen. Het verschil tussen onderzoek gefinancierd door de overheid en onderzoek gefinancierd door de industrie is dat een andere markt gediend wordt (E. BORG, “Knowledge, information and intellectual property: implications for marketing relationships”, *Technovation* 2001, 520-521).

<sup>396</sup> L. MEYVIS, “Alleen onze gazons hebben ervan te lijden gehad”, *Campuskrant* 24 januari 2002, 3.

<sup>397</sup> A. WEBSTER en H. ETZKOWITZ, *l.c.*, 63.

<sup>398</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *o.c.*, 4.

<sup>399</sup> B. MARTIN, *o.c.*, 12; A. SCOTT, G. STEYN, A. GEUNA, S. BRUSONI en E. STEINMUELLER, *The economic returns to basic research and the benefits of university-industry relationships. A literature review and update of findings*, 2001, 17 (<http://www.sussex.ac.uk/spru/publications/econreturnsost.pdf>).



Hoe dan ook, het verlenen van diensten aan derden *kan* de andere opdrachten van een kennisinstelling (onderwijs en onderzoek) in het gedrang brengen.<sup>400</sup> De samenwerking met bedrijven mag universiteiten niet weerhouden van fundamenteel onderzoek. Privé-financiering is geen substituut voor publieke financiering maar vult die aan. Publieke financiering blijft nodig voor wetenschappelijk en technologisch onderzoek op lange termijn.<sup>401</sup>

Ook m.b.t. de onderwijs- en onderzoekstaken kunnen er spanningen optreden. In het algemeen wordt meer waarde gehecht aan de onderzoeksactiviteiten, zowel op institutioneel niveau (prestige) als op het niveau van de onderzoeker. Dit wordt weerspiegeld in het beoordelings- en promotiebeleid t.a.v. onderzoekers. Wanneer universiteiten vaststellen dat er geen evenwicht is tussen deze twee doelstellingen, is dat dan ook gedeeltelijk aan henzelf te wijten.<sup>402</sup>

Volgens de OESO zijn onderzoek en commercialisatie van onderzoeksresultaten niet onverenigbaar en kunnen zij elkaar zelfs versterken. De overheid moet er wel voor zorgen dat de resultaten van onderzoek dat met overheidsmiddelen gefinancierd is voldoende toegankelijk zijn en dat de bescherming d.m.v. IER niet te sterk is.<sup>403</sup>

#### **(d.4) Belangenconflicten<sup>404</sup>**

Een definitie van een belangenconflict is 'a situation where a primary duty co-exists with a secondary duty or interest'. Dergelijke situatie kan een aantasting van de reputatie, geheimhouding, tragere wetenschappelijke vooruitgang, een gewijzigde onderzoeksagenda en een afbrokkeling van de wetenschappelijke objectiviteit tot gevolg hebben. Mogelijke oplossingen zijn de openbaarmaking van het conflict en het beperken van aandelen en externe financiering.<sup>405</sup>

---

<sup>400</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 169.

<sup>401</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *Academic and industrial research cooperation in Europe*, Luxemburg, European Communities, 1997, 9.

<sup>402</sup> D. GILLIOT, "Incentives in academia" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 61-62.

<sup>403</sup> C. SELTMANN (ed.), *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, 2001, 4-5 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>).

<sup>404</sup> H. ETZKOWITZ, *Research Policy* 2003, 116, maakt een onderscheid tussen 'conflicts of interest', waar niet alle belangen legitiem zijn, en 'conflicting interests', waar ieder belang legitiem is. Vooraleer een regeling wordt uitgewerkt moet uitgemaakt worden of men te doen heeft met legitieme belangen of niet.

<sup>405</sup> B. CALLAN en M. CERVANTES, *The management of intellectual property from public research. TIP workshop, 11 december 2000*, 12 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/agenda.html](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/agenda.html)).

Belangenconflicten kunnen leiden tot een vicieuze cirkel:

“To the extent that the commercialisation of science creates conflicts of interest, be they actual or imagined, it erodes the trust that exists in science. Any further deterioration in the trust the public places in science is likely to augment the demands currently being made for public funding of science to be justified. This erosion of public faith in science will further reinforce the dependency of science upon patenting and on the regimes that surround it which, in turn, will serve to heighten the role played by patents in the management and transformation of public sector research.”<sup>406</sup>

Volgens de OESO moeten door de kennisinstellingen richtlijnen worden opgesteld om belangenconflicten te voorkomen of op te lossen.<sup>407</sup>

### **(e) INTERFACES**

Taken van de interface zijn:<sup>408</sup>

- (1) de verspreiding van informatie:
  - vragen van de industrie;
  - brochures;
  - netwerken;
- (2) marketing en promotie:
  - de organisatie van bezoeken aan de laboratoria;
  - de deelname aan conferenties;
  - de deelname aan technologiebeurzen;

---

<sup>406</sup> B. SHERMAN, *l.c.*, 40.

<sup>407</sup> C. SELTMANN (ed.), *o.c.*, 5.

<sup>408</sup> Y. FASSIN, “The strategic role of university-industry liaison offices”, *The Journal of Research Administration* 2000, 38 (<http://www.srainternational.org/cws/sra/sraj2-00.pdf>). Een andere opsomming van taken vindt men bij G. MATKIN, *o.c.*, 109. Eén van de taken die men bij MATKIN aantreft maar niet bij FASSIN is het uitvoeren van audits bij licentienemers. Een derde opsomming vindt men bij L. VAN DEN BOS, “Vertaalslag van de vraag naar wetenschappelijke kennis naar een contract” in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 167. Deze laatste vermeldt als één van de taken ook het zoeken van extra fondsen via (inter)nationale subsidiegevers en het ondersteunen bij subsidieaanvragen en -toekenningen.

- (3) public relations:
  - netwerken;
  - tijdschrift- en persartikels;
  - bijzondere gelegenheden;
- (4) advies en steun bij het onderhandelen van onderzoekscontracten:
  - IER;
  - onderhandelingen;
  - een strategie ontwikkelen voor technologietransfer;
- (5) actief management van de valorisatie van het potentieel van de kennisinstelling:
  - het zoeken van industriële partners;
  - het zoeken van commerciële partners;
  - het zoeken van financiële partners (risicokapitaal, 'business angels', ...);
  - het opstarten van spin-offs en het schrijven van 'business plans';
- (6) de coördinatie van het wetenschapspark;
- (7) de coördinatie van de incubator;
- (8) de coördinatie van het zaakkapitaalfonds van de kennisinstelling.

Volgens sommigen zou niet de interface maar de onderzoeker zelf verantwoordelijk moeten zijn voor het afsluiten van contracten.<sup>409</sup>

Het beheer van IER kent de volgende elementen:<sup>410</sup>

- (1) het monitoren van onderzoek. Dit kan gebeuren door audits of door het stimuleren van het kenbaar maken van vindingen door de onderzoeker aan de kennisinstelling.<sup>411</sup>
- (2) de identificatie en selectie van vindingen die het waard zijn beschermd te worden rekening houdend met toekomstige royalty's, m.a.w. het commercieel potentieel.
- (3) het onderhandelen met de onderzoeker van een gepaste return.
- (4) het kiezen van het gepaste mechanisme m.b.t. IER, rekening houdend met mogelijke inbreuken.

<sup>409</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), o.c., 14.

<sup>410</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, o.c., 43-44; D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, o.c., 6-8.

<sup>411</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, o.c., 176.

- (5) het beslissen van de duur en de reikwijdte van de bescherming van IER.
- (6) het beslissen van de exploitatie- en ontwikkelingsroute op lange termijn.

Het zoeken van een afnemer kan plaatsvinden vóór of na de bescherming van onderzoeksresultaten.<sup>412</sup>

De interfaces zien zich omringd door verschillende belangen. Dit is het zgn. 'piggy in the middle'-syndroom.<sup>413</sup>

---

<sup>412</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 7: in veel gevallen wordt een technologie in licentie gegeven vooraleer die technologie wordt geoctrooieerd.

<sup>413</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 1998, 70-72. Het schema werd sterk vereenvoudigd.

Onderzoeker	Bestuur van de kennisinstelling	Interface	Overheid	Bedrijf
Erkenning door gelijken ('peers')	Behoud van de reputatie van de kennisinstelling	Maximalisatie van de commerciële voordelen uit technologieën ontwikkeld aan de kennisinstelling	Garantie dat het commercieel potentieel geïdentificeerd en geëxploiteerd wordt ten voordele van de gemeenschap	Maximalisatie van de commerciële return voor het bedrijf
Zo snel mogelijk publicatie van onderzoeksresultaten	Wenig of geen garanties tegen IER-inbreuken geven	Aanmoediging van commerciële perspectieven van de onderzoekers	Stimulering van de bewustwording en het begrijpen van commercialisatie door de onderzoekers	Toegang tot IER tegen de laagste prijs
Maximalisatie van persoonlijke inkomsten uit exploitatie	Maximalisatie van inkomsten uit exploitatie voor de kennisinstelling	Bescherming van de IER-positie van de kennisinstelling	Garantie dat beloftevolle IER beschermd worden	Uitstel van publicatie van onderzoeksresultaten tot IER beschermd zijn
	Effectieve verdeling van het budget over de departementen	Realisatie van inkomstenverwachtingen op korte termijn	Rationele aanwending van het IER-budget (enkel waardevolle IER beschermen) door de kennisinstellingen	Garantie tegen IER-inbreuken
		Aanwending van het budget voor commercieel beloftevolle projecten	Evenwicht tussen ondersteuning van fundamenteel en toegepast onderzoek	

Onderzoeker	Bestuur van de kennisinstelling	Interface	Overheid	Bedrijf
Stimulering van banden tussen de kennisinstelling en bedrijven	Stimulering van samenwerking tussen de kennisinstelling en bedrijven	Stimulering van samenwerking tussen de kennisinstelling en bedrijven		
Soms: het verlangen een commerciële rol te spelen		Kans op commercieel succes zo groot mogelijk maken		Commercieel succes zo groot mogelijk maken door het aantrekken van de juiste mensen
		Bijkomende voordelen halen: bvb. onderzoekscontracten gekoppeld aan licenties		Onderscheid maken tussen onderzoek en commercialisatie
Evenwicht tussen onderwijs, onderzoek, administratieve en andere academische verplichtingen		Behoud en verbetering van de positie van de kennisinstelling op academisch/wetenschappelijk vlak	'Value for money' uit gefinancierd onderzoek	Exclusieve/eerste toegang tot toekomstige verbeteringen aan de technologie
Behoud van academische vrijheid			Output verzekeren van gefinancierd onderzoek	
		Soms: evenwicht tussen publieke toegankelijkheid tot innovatie en beperkte toegang omwille van commerciële exclusiviteit		Exclusieve toegang tot technologie Beperking van verder gebruik van de technologie door de kennisinstelling

Er kunnen drie soorten interfaces onderscheiden worden<sup>414</sup>:

	Laagdrempelig selectiviteitsmodel Bvb. TOP	Ondersteunend model Bvb. LRD	Beschermend model Bvb. IMEC
<b>Technologisch opportuniteits-onderzoek IER</b>	Eerder passief  Nadruk op octrooien	Passief  Ondersteuning bij octrooiname en bij het onderhandelen van licenties met de industrie	Actieve, wereldwijde zoektocht naar opportuniteiten Een IER-platform (niet beperkt tot 1 octrooi)
<b>Selectie van de projecten</b>	Selectiecriteria zijn extreem laag Maximalisatie van het aantal spin-offs	Groeimogelijkheden zijn belangrijk	Zoals bij 'venture capital'
<b>Financiering</b>	Kleine bedragen, tussen 15 000 en 100 000 EURO, in de vorm van subsidies	Publiek-privaat fonds tussen 250 000 en 350 000 EURO	'Venture capital', tussen 1 en 4 miljoen EURO
<b>Human resources</b>	Klein team	Multidisciplinair team (5-7 personen)	Ervaren, professionele staf
<b>Technologische focus</b>	Geen technologische focus	Focus op de best presterende departementen van de kennisinstelling	Focus op bepaalde specialisaties
<b>Sociale omgeving</b>	Ondernemersklimaat binnen de kennisinstelling is zeer belangrijk	Ondernemersklimaat is zeer belangrijk	Ondernemersklimaat is niet belangrijk

De vraag wordt gesteld welke rol de overheid moet spelen t.a.v. een effectieve infrastructuur bij de kennisinstellingen om onderzoeksresultaten te valoriseren. Zo wordt er gedacht aan gestandaardiseerde IER-clausules, standaardcontracten, regels m.b.t. belangenconflicten, financiering van interfaces, ...<sup>415</sup>

<sup>414</sup> B. CLARYSSE, A. LOCKETT, T. QUINCE en E. VAN DE VELDE, *Spinning off new ventures: a typology of facilitating services*. IWT-studie nr. 41, Brussel, IWT, 2002, 24. Het schema werd gereduceerd. Meer informatie over TOP, LRD en IMEC vindt men in de delen over Nederland en Vlaanderen.

<sup>415</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Management*, 4-5.

## (f) DE EFFICIËNTIE VAN EEN VALORISATIEBELEID

“What evidence is there that a greater exploitation of IPRs has contributed to greater revenue for public research institutions? What is the evidence linking increased public sector patenting (or co-patenting) activities to economic growth for regional or national economies? Are individual firms in individual sectors relying more on IP outsourced from public research than in the past, and does this contribute their competitiveness?”<sup>416</sup>

“Neither R&D capabilities nor ownership of technology alone are reliable indicators of the economic or competitive strength of a company or a nation.”<sup>417</sup>

“... [a] technology transfer program is successful if the results of the ... research are being disseminated to those who can benefit.”<sup>418</sup>

### (f.1) Algemeen

Technologietransfer staat hoog in het vaandel geschreven van beleidsmakers. Volgens sommigen staan de inspanningen die gedaan worden om onderzoeksresultaten te beschermen en te commercialiseren echter niet in verhouding tot de resultaten ervan. De meeste technologietransfer gebeurt via informele kanalen. De aandacht voor formele contracten lijkt dan ook misplaatst te zijn. Bij de kennisinstellingen, die inkomsten trachten te halen door contractonderzoek en het commercialiseren van IER, zal dit waarschijnlijk niet in goede aarde vallen. Wanneer de overheid de bijdrage van de kennisinstellingen aan de innovatie wenst te maximaliseren, moet zij dit doen via alle ‘communication channels’, en niet alleen via onderzoeksovereenkomsten en licenties.<sup>419</sup> Samenvattend kunnen we stellen dat het belang van de

---

<sup>416</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Management*, 5.

<sup>417</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *Foreign participation in U.S. research and development. Asset or liability*, Washington, D.C., National Academy Press, 1996, 141 (<http://books.nap.edu/catalog/4922.html>).

<sup>418</sup> GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Intellectual property. Federal agency efforts in transferring and reporting new technology* (GAO-03-47), 2002, 22 (<http://www.gao.gov>).

<sup>419</sup> J. SENKER, W. FAULKNER en L. VELHO, “Science and technology knowledge flows between industrial and academic research: a comparative study” in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 128-130. De auteurs verwijzen naar het onderscheid tussen de ‘dating agency’- en de ‘marriage brokerage’-benadering.



commercialisatie van onderzoeksresultaten moet gewogen worden om niet het gevaar te lopen dat commercialisatie overschat wordt.<sup>420</sup> Ook over de impact van de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven is er geen zekerheid.<sup>421</sup>

Bij de evaluatie moet een onderscheid gemaakt worden tussen het nationaal of regionaal niveau en het institutioneel niveau. Terwijl op nationaal of regionaal niveau exploitatie op zich voordelig is, is dit niet noodzakelijk het geval op het niveau van de individuele kennisinstelling (kritische massa, kostenbatenanalyse, ...).<sup>422</sup> Zo moeten de opbrengsten (royalty's) afgewogen worden tegen de hoge kosten die juridisch advies en het instandhouden van een actieve interface met zich meebrengen.<sup>423</sup> De regionale economische ontwikkeling is in strijd met technologieoverdracht in traditionele zin, waar IER verkocht wordt aan de hoogste bidder, ongeacht zijn locatie.<sup>424</sup>

De doelstellingen verschillen van land tot land. Het Verenigd Koninkrijk kent een marktgerichte benadering, waarin universiteiten concurreren met privé-onderzoeksinstellingen en de nadruk leggen op het genereren van inkomsten en het oprichten van spin-offs. Frankrijk kent een technopool-benadering, waarin universiteiten een publieke functie behouden en optreden in samenwerking met de overheidsinstellingen, investeerders en de industrie. Nederland tenslotte kent een netwerkbenadering, waarbij niet het genereren van inkomsten zoals in het Verenigd Koninkrijk centraal staat, hoewel hieraan aandacht wordt besteed, maar wel technologieoverdracht naar KMO's, waarbij geen formele structuur zoals in Frankrijk wordt opgericht.<sup>425</sup>

---

<sup>420</sup> B. PRETNAR, *l.c.*, 276.

<sup>421</sup> "Little evidence exists to support or contradict claims about the effectiveness or impact of the newer industry-university relationships." Dit citaat van FAIRWEATHER wordt aangehaald door I. FELLER, *l.c.*, 2. Zie ook B. DEILMAN, *o.c.*, 14. Deze laatste voegt er aan toe dat de samenwerking vooral leidt tot een verbetering van de knowhow van het bedrijf. Wat de problemen inzake het meten van de impact betreft, zie J. MOLAS-GALLART, A. SALTER, P. PATEL, A. SCOTT en X. DURAN, *Measuring third stream activities*, 2002, 12 e.v. ([http://www.clo.cam.ac.uk/final\\_russell\\_report.pdf](http://www.clo.cam.ac.uk/final_russell_report.pdf)).

<sup>422</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 107.

<sup>423</sup> D. PRAMER, "University intellectual property and technology transfer", *ASM News* 1998, 448.

<sup>424</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, "Entrepreneurial science: the second academic revolution" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 42; H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 231.

<sup>425</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 92-93.

Ook op het niveau van de kennisinstelling heeft niet noodzakelijk iedereen dezelfde doelstellingen bij valorisatie. Bijgevolg kunnen de maatstaven gehanteerd door het bestuur van de kennisinstelling, de interface en de onderzoeker verschillend zijn.<sup>426</sup>

“... given the large number of organizations and individuals involved in a technology commercialization effort, it is virtually impossible to have a completely ‘successful’ commercialization project.”<sup>427</sup>

Om werkelijk het innovatiegebeuren te meten moet men naast O&O-uitgaven en octrooien aandacht hebben voor de fiscale aanmoediging van O&O, het onderwijssysteem, de ondernemerscultuur, ...<sup>428</sup> Ook op het niveau van de kennisinstellingen moet men naast de verwezenlijkingen van de interface rekening houden met de financieringsbronnen, de infrastructuur, de omvang, de lokale industrie en de prioriteiten inzake onderwijs en onderzoek.<sup>429</sup>

“... it is essential that the key aspects of the industry-science interaction are measured and monitored, but these indicators need to be interpreted by expert judgement in a contextual analysis, and a mechanical evaluation may be more dangerous than no evaluation at all.”<sup>430</sup>

De waardenketting van technologieovername begint bij onderzoeksfinanciering, de opleiding van studenten en de publicatie van wetenschappelijke kennis. Vervolgens worden nieuwe technologieën beschermd en gevaloriseerd. De industrie neemt die nieuwe technologieën over of in licentie en financiert bijkomende O&O, wat jobs creëert. De gemeenschap krijgt de beschikking over nieuwe producten en diensten, wat de

---

<sup>426</sup> R. JENSEN en M. THURSBY, *Proofs and prototypes for sale: the tale of university licensing* (NBER Working Paper 6698), 1998, 6 (<http://www.nber.org/papers/W6698>). De doelstellingen en maatstaven van interfaces zijn het genereren van inkomsten (via licenties), het aantal gecommmercialiseerde uitvindingen en het aantal licenties. Bij deze laatste twee gaat het om de implementatie van de Bayh-Dole Act. Volgens de interfaces zijn onderzoekers meer geïnteresseerd in contractonderzoek dan in octrooien en licenties, wat ook bevestigd werd (p. 17). Voor de onderzoeker zal het belangrijk zijn te weten in welke mate zijn/haar wetenschappelijke carrière er op vooruitgaat (R. KOEHN, “Assessing university-industrial interactions” in *Assessing the value of research in the chemical sciences: report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 1998 (<http://www4.nationalacademies.org/cpsma/bcst.nsf/...>)). Zie ook N. ROSENBERG, *l.c.*, 8-9.

<sup>427</sup> Uitspraak van K. BELINKO en D. LARGE, “Commercialization of publicly-funded technologies: successful team-building”, *Optimum* 1995, 15-21, aangehaald door E. CARAYANNIS en J. ALEXANDER, “Secrets of success and failure in commercializing US government R&D laboratory technologies: a structured case study approach”, *Int. J. Technology Management* 1999, 252.

<sup>428</sup> R. BUDERI, “In search of innovation”, *MIT’s magazine of innovation technology review* 1999 (<http://www.techreview.com/articles/nov99/buderi.htm>).

<sup>429</sup> E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, “Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. research universities”, *AUTM Journal* 2000, 66 (<http://www.autm.net/pubs/journal>).

<sup>430</sup> G. SIRILLI, *l.c.*, 29.

algemene levensstandaard verhoogt. De belastingen op de producten en de inkomens van bijkomend aangeworven werknemers komen toe aan de overheid, die deze kan besteden aan onderzoeksfinanciering en de opleiding van studenten.<sup>431</sup> Twee schematische weergaven van de waardenketting vindt men hierna.<sup>432</sup> Elk van de genoemde aspecten kan een indicator vormen. Een zeer omvattende tabel met indicatoren van technologietransfer vindt men na de schema's van de waardenketting.<sup>433</sup>

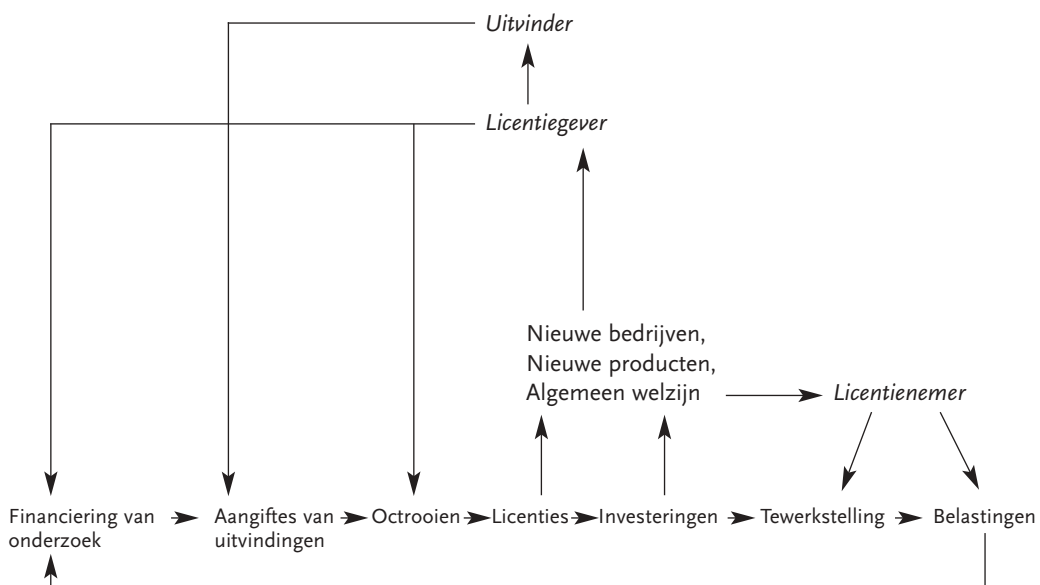
De waardenketting van technologietransfer		
Waardenketting	Doelstelling	Voorbeelden
Onderzoeks- en technologie-beleid ↓	De ideale omstandigheden voor succesvolle technologietransfer creëren	- definitie van standaarden - advisering van de overheid
Creatie van kennis ↓	De vooruitgang van wetenschappelijke kennis stimuleren	- onderzoeksprogramma's
Overdracht van kennis ↓	Kritische knowhow in een vroeg stadium ter beschikking stellen	- overdracht van personeel - publicaties - seminars
Technologietransfer ↓	Bouwstenen voor competitieve voordelen aanreiken	- overdracht van onderzoeksresultaten - octrooien/licenties
Dienstverlening en ontwikkeling ↓	Bijdrage tot de ontwikkeling van nieuwe producten door de industriële partner	- ontwikkeling via contractonderzoek - ontwikkeling in samenwerking
Bedrijfscreatie	Nieuwe bedrijven ontwikkelen vanuit de onderzoekscontext	- incubator - kapitaalverschaffing/spin-off

<sup>431</sup> H. LEAHEY, "Philosophy of licensing for non-profit research institutions" in *AUTM Manual*, 1994, 4-5.

<sup>432</sup> Het eerste schema vindt men bij ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, o.c., 7. Het tweede is gebaseerd op het schema van L. PRESSMAN en D. KAISER, *Measuring product development outcomes of patent licensing at M.I.T.* (<http://www.mit.edu/afs/athena.mit.edu/org/tlo/www/AAAS.pdf>).

<sup>433</sup> Deze tabel is ontleend aan ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, o.c., 76.

## De kringloop van technologietransfer



Sociaal	Financieel	Innovatie & Potentieel	Klant	Organisatie & Cultuur	Proces
<p>Algemeen nut</p> <p>Geografische reikwijdte</p> <p>Diversiteit sectoren</p> <p>Tewerkstelling</p> <p>- o.a. door <i>spin-offs</i></p> <p>Ondernemerschap</p> <p>- o.a. risicokapitaal</p> <p>Economisch</p> <p>- o.a. <i>nieuwe producten</i>,</p> <p>- <i>nieuwe methodes</i>,</p> <p>- regionale bedrijven,</p> <p>- KMO's,</p> <p>- <i>spin-offs</i></p> <p>Create van kennis</p> <p>- o.a. <i>aankomelingen</i>,</p> <p>- <i>octrooiaanvragers</i>,</p> <p>- <i>octrooien</i></p> <p>Verspreiding van kennis</p> <p>- o.a. <i>gebruikte kanalen</i>,</p> <p>- <i>samenwerking</i></p>	<p>Inkomsten</p> <p>- o.a. <i>octrooioverdracht</i>,</p> <p>- <i>royalty's</i>,</p> <p>- <i>contractonderzoek</i>,</p> <p>- <i>onderzoek in</i></p> <p><i>samenwerking</i>,</p> <p>- <i>joint ventures</i>,</p> <p>- <i>overheidssubsidies</i></p> <p>Kosten</p> <p>- o.a. <i>budget voor</i></p> <p><i>technologietransfer</i>,</p> <p>- <i>kosten van mislukte</i></p> <p>projecten</p>	<p>Diensten</p> <p>- o.a. consulting</p> <p>Onderzoek</p> <p>- o.a. basis- en</p> <p>toegespast onderzoek,</p> <p>- <i>te verwachten</i></p> <p><i>aankomelingen</i></p> <p>Training</p> <p>Financiering</p> <p>- o.a. overheids-,</p> <p>industriële en</p> <p>eigen financiering</p> <p>IER-management</p> <p>- o.a. <i>octrooiportefeuille</i>,</p> <p>- <i>aantal hangende</i></p> <p><i>octrooien</i></p>	<p>Markt</p> <p>- o.a. marketingbudget,</p> <p>marketingpersoneel</p> <p>Vrouwen</p> <p>- o.a. hernieuwing van</p> <p>contracten,</p> <p>- <i>gezamenlijke O&amp;O-</i></p> <p><i>infrastructuur</i>,</p> <p>- <i>gezamenlijke publicaties</i></p> <p>Netwerken</p> <p>- o.a. technologiebeurzen,</p> <p>persartikels</p> <p>Relaties</p> <p>- o.a. tevredenheid,</p> <p>- <i>vervolgprojecten</i>,</p> <p>- <i>klachten</i></p> <p>'Partner fit'</p> <p>- o.a. doelstellingen,</p> <p>- <i>waarden</i></p> <p>Wisselwerking</p> <p>- o.a. vergaderingen,</p> <p>- <i>directe contacten</i></p>	<p>- o.a. budget en</p> <p>personeelsleden voor</p> <p>technologietransfer,</p> <p>- <i>industriële ervaring</i>,</p> <p>- <i>informatietechnologie</i>,</p> <p>- <i>beloningssysteem</i></p> <p>Effectiviteit</p> <p>- o.a. <i>overgedragen</i></p> <p><i>technologie</i>,</p> <p>- <i>overgedragen onderzoeks-</i></p> <p><i>resultaten</i>,</p> <p>- <i>overgedragen knowhow</i></p> <p>Kwaliteit</p> <p>- o.a. ISO-certificaat,</p> <p>- <i>geweigerde prototypes</i></p> <p>Efficiëntie</p> <p>- o.a. respecteren van</p> <p>termijn en budget,</p> <p>- <i>inkomsten/kosten</i></p>	

## (f.2) Indicatoren apart bekeken

### (f.2.i) O&O-financiering

O&O-cijfers vormen enkel een input, waarbij er geen noodzakelijk verband is met de output. Er wordt geen rekening gehouden met activiteiten die bestaande kennis combineren en aanpassen en met de externe relaties van ondernemingen.<sup>434</sup> Er zijn vindingen met een groot economisch belang die echter zonder veel middelen gedaan zijn, terwijl onderzoeksprojecten waarvoor veel middelen worden aangewend niets opleveren.<sup>435</sup>

Een vergelijking van onderzoeksfinanciering (input) met het aantal octrooien of royalty's heeft als nadelen dat er vele jaren kunnen verlopen tussen de financiering en het genereren van octrooien/royalty's en dat niet alle financiering naar onderzoeksdomeinen gaat waar resultaten kunnen geëxtraheerd worden.<sup>436</sup>

### (f.2.ii) Ideeën en aangiften

Slechts weinig ideeën leiden tot commerciële successen.<sup>437</sup>

	Van idee tot succes	Kosten	
1000	Idee	O&O	1
100	Prototype	Prototype	
10	Product	Product	10
1	Commercieel succes	Marketing	100

<sup>434</sup> K. SMITH, *Innovation indicators and the knowledge economy: concepts, results and policy challenges*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 2 en 10 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>).

<sup>435</sup> D. ARCHIBUGI en G. SIRILLI, o.c., 2.

<sup>436</sup> G. MATKIN, o.c., 120-121.

<sup>437</sup> Y. FASSIN, l.c., 38.

Het aantal aangiften is misleidend aangezien geen rekening gehouden wordt met de octrooieerbaarheidsvereisten en met het commercieel potentieel. Dit laatste bezwaar geldt ook voor het aantal octrooi-aanvragen. De koppeling met het aantal licenties zou dit bezwaar verhelpen.<sup>438</sup>

### (f.2.iii) Octrooien

Niet alle resultaten uit de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven kunnen geïpoteerd worden.<sup>439</sup> Octrooiname is slechts één van de manieren waarop resultaten kunnen beschermd worden.<sup>440</sup> Het aandeel O&O dat onbeschermd gebeurt, is hoog.<sup>441</sup> Niet alle kennis is trouwens gecodificeerd. Kennis bestaat ook uit ideeën en knowhow.<sup>442</sup>

Niet alle octrooien leiden tot innovatie.<sup>443</sup> Het bezit van octrooien garandeert nog niet dat er competitieve, commerciële toepassingen en verkopen uit zullen resulteren.<sup>444</sup> Octrooien geven enkel informatie over de uitvindingsfase en niet over de commercialisatiefase. Octrooien zeggen m.a.w. niets over het economisch belang van een uitvinding.<sup>445</sup> Het aantal octrooien op zich zegt niets aangezien veel octrooien niet waardevol zijn.<sup>446</sup> Er is geen verband tussen het economisch belang van een vinding en de wetenschappelijke en technologische betekenis ervan. Een voorbeeld hiervan is de balpen.<sup>447</sup> Eén octrooi

<sup>438</sup> Zie ook R. VEUGELERS, "Inhoudelijke analyse van de O&O-enquête 1998 (Vlaanderen)" in *Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven, IWT-studie nr. 31, 2000, 39* (<http://www.iwt.be/vto/vtodef.htm>): het aantal octrooien zegt niets over de waarde van de innovatie.

<sup>439</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*; I. FELLER, *l.c.*, 11.

<sup>440</sup> I. FELLER, *l.c.*, 11. Een andere manier is via geheimhouding. De auteur lijkt 'trade secrets' te beschouwen als een wijze van totstandkoming van IER. B. ANDERSEN en J. HOWELLS, *l.c.*, 242-243 verwijzen naar een studie waaruit bleek dat tussen de 66 en 87% van de octrooieerbare vindingen door bedrijven geïpoteerd werd. Zie ook T. ROELANDT, "Patents in the knowledge-based economy. A reaction to dr. Arundel's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 112.

<sup>441</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 106.

<sup>442</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 103. Het aantal octrooi(aanvrag)en is om deze reden geen goede indicator voor de prestatie van O&O (R. VEUGELERS, *l.c.*, 39).

<sup>443</sup> B. ANDERSEN en J. HOWELLS, *l.c.*, 243 verwijzen naar een studie waaruit bleek dat tussen de 40 en 60% van de octrooien leidde tot innovatie. Slechts 7% van de octrooien wordt ooit geëxploiteerd (A. SCHMITT, *Patent law in Europe: can the hoped for benefits be achieved?*, 1998 (<http://www.jrc.es/pages/jptsreport/vol23/english/COM1E236.htm>)). Zie ook D. BOWER, *Company and campus partnership. Supporting technology transfer*, Londen, Routledge, 1992, 146: de polyestervezel en jetpassagiersvliegtuigen werden in Groot-Brittannië uitgevonden maar kwamen niet de Britse industrie ten goede.

<sup>444</sup> F. CHESNAIS, "The French national system of innovation" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 221; R. KOEHN, *l.c.*

<sup>445</sup> K. SMITH, *o.c.*, 2.

<sup>446</sup> Zie ook R. VEUGELERS, *l.c.*, 39: het aantal octrooien zegt niets over de waarde van de innovatie.

<sup>447</sup> D. ARCHIBUGI en G. SIRILLI, *o.c.*, 2.

kan voor meerdere vernieuwingen staan, maar voor één vernieuwing kunnen ook meerdere octrooien nodig zijn.<sup>448</sup> Niet het aantal octrooien of waar ze ontstaan zijn, is belangrijk, maar wel wie de octrooien gebruikt en de manier waarop ze worden gebruikt.<sup>449</sup>

“Het bezit van een patent betekent niet automatisch dat dit patent ook gewild is in de markt.”<sup>450</sup>

“... important as intellectual property is, it is the complementary assets that are often the determining factor in market success or the failure of technology derived from university laboratories.”<sup>451</sup>

Deze bijkomende factoren leiden er zelfs toe dat soms beslist wordt niet te octrooieren.<sup>452</sup>

Octrooien zijn bovendien afhankelijk van bedrijf tot bedrijf en van sector tot sector.<sup>453</sup>

De veronderstelling dat octrooien centraal staan in industriële O&O en dat kennisinstellingen moeten aangemoedigd worden om zo veel mogelijk te octrooieren, moet dan ook bijgesteld worden.<sup>454</sup>

## **(f.2.iv) Licenties**

Volgens sommigen,

“[i]f one were to accept technology transfer as the ultimate goal of patent administration, the number of licenses issued would be the most significant measure of patent administration effectiveness. It is a

---

<sup>448</sup> D. FORAY, *Industrial property*, 31.

<sup>449</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 106.

<sup>450</sup> A.-P. DE MAN en G. DUYSTERS, *Samenwerking en innovatie. Literatuuroverzicht van de relatie tussen innovatiekracht en interorganisatorische samenwerking*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2003, 14.

<sup>451</sup> M. SHEEN, *l.c.*, 198.

<sup>452</sup> I. FELLER, *l.c.*, 11. Een voorbeeld is de bestaande mededinging voor de technologie.

<sup>453</sup> K. SMITH, *o.c.*, 2.

<sup>454</sup> Zie ook ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooi beleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001 (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>). Volgens de Adviesraad is een betere indicator voor de bijdrage van universiteiten aan innovatie het aantal universitaire onderzoekers genoemd als (mede-)uitvinder in octrooien van bedrijven en de verwijzingen van octrooien van bedrijven naar universitair onderzoek (p. 10).



commentary on the importance given to technology transfer in universities, however, that the number of licenses issued is generally considered only in conjunction with the amount of income from royalties”.<sup>455</sup>

## **(f.2.v) Inkomsten**

Traditioneel worden als indicatoren om het succes van technologieoverdracht te meten financiële gegevens (inkomsten, overhead, ...) gebruikt. Financiële gegevens hebben echter als nadeel dat zij een momentopname zijn: zij zeggen niets over het succes in het verleden en zijn slechte voorspellers van de toekomst.<sup>456</sup> Aangezien octrooien en spin-offs pas op langere termijn inkomsten kunnen opleveren, heeft het gebruik van de omzet als criterium om de prestaties van een interface te meten geen zin.<sup>457</sup> Gemiddeld verloopt er zeven jaar tussen de octrooiname en het genereren van inkomsten.<sup>458</sup> Het aantal licenties en de royalty's zijn wel goede indicatoren vanuit marketingoogpunt.<sup>459</sup>

Dat licentievergoedingen een slechte indicator vormen van technologieoverdracht wordt aangetoond met het Cohen-Boyer-octrooi. Deze Amerikaanse universitaire vinding bracht het meest op maar werd door de industrie gebruikt vooraleer een octrooi was toegekend, zodat technologieoverdracht reeds had plaatsgevonden. Het octrooi was m.a.w. geen middel tot technologieoverdracht maar zorgde er enkel voor dat de betrokken universiteiten (Stanford en de Universiteit van Californië) een financiële return ontvingen.<sup>460</sup>

“... attention is often focussed on the financial return to the research institute rather than the total wealth creation triggered by a development.”<sup>461</sup>

---

<sup>455</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 121-126. Dit zien we bij D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 17: aangezien licenties qua belang aanzienlijk kunnen verschillen, is het aantal licentieovereenkomsten dat een kennisinstelling sluit geen goede indicator om technologieoverdracht te meten.

<sup>456</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *o.c.*, 72; D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 19.

<sup>457</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 47.

<sup>458</sup> I. FELLER, *l.c.*, 32.

<sup>459</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 113.

<sup>460</sup> Uitspraak van R. NELSON tijdens een recente workshop over IER (COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 26-27).

<sup>461</sup> D. ROBERTSON, “Experiences with Anglo-Saxon and continental methods of technology transfer” in *Best practices in transfer of science and technology*. ASTP 15-16/6/00. ROBERTSON is de voorzitter van de Britse AURIL (Association for University Research and Industry Links).

De valorisatie van onderzoeksresultaten op zich zal waarschijnlijk trouwens nooit leiden tot grote inkomsten voor een kennisinstelling. Dit betekent echter niet dat men kansen om te valoriseren mag laten liggen.<sup>462</sup> Om de kosten te dekken zal een kennisinstelling best zo veel mogelijk licenties geven.<sup>463</sup> Licenties op zich volstaan echter niet:

“It is selling products that makes money, not licensing ideas, and IPRs are at best a means to that end.”<sup>464</sup>

De waarschijnlijkheid dat onderzoek een octrooi met betekenisvolle inkomsten oplevert, is 0.015% per persoonsjaar van onderzoek.<sup>465</sup> De waarschijnlijkheid voor een kennisinstelling inkomsten te genereren bij oprichting van een spin-off is aanzienlijk groter dan die bij overdracht/licentie van de onderzoeksresultaten.<sup>466</sup>

Bij inkomsten uit licenties moet een onderscheid gemaakt worden tussen forfaitaire en minimum licentievergoedingen en royalty's. Deze laatste zijn de beste maatstaf om de commerciële toepassing van uitvindingen te meten.<sup>467</sup>

De bruto-inkomsten worden meestal als de belangrijkste indicator beschouwd. Toch zijn hier een aantal bezwaren tegen in te brengen:<sup>468</sup>

- niet alle kennisinstellingen hanteren dezelfde definitie van bruto-inkomsten;
- bruto-inkomsten houden geen rekening met de – mogelijks grote – uitgaven;
- wat indien de vergoeding bestaat in het financieren van verder of ander onderzoek;
- wat met aandelen;
- inkomsten kunnen te maken hebben met geluk i.p.v. effectiviteit.

---

<sup>462</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *o.c.*, 42.

<sup>463</sup> BERLIN 2000 “Benchmarking industry science relationships” conference. *Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9)*, 4.

<sup>464</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, “When worlds collide: patents in public-sector research” in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 57.

<sup>465</sup> W. GREGORY en T. SHEAHEN, *l.c.*, 137.

<sup>466</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 48; W. GREGORY en T. SHEAHEN, *l.c.*, 140.

<sup>467</sup> OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *o.c.*, 88.

<sup>468</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 126-128.

I.p.v. te kijken naar de inkomsten die een interface genereert, zou volgens sommigen beter gekeken worden naar het inkomen dat de kennisinstelling niet zou gehad hebben indien de interface niet had bestaan.<sup>469</sup>

Er is tenslotte geen verband tussen de hoogte van de inkomsten voor de kennisinstelling en de verbetering van het welzijn van de gemeenschap, zodat

“... a balanced approach, which in some cases may involve lower financial returns on university patents and licenses, will enhance universities’ contributions to domestic and global economic welfare”<sup>470</sup>

### **(f.2.vi) Spin-offs**

Soms wordt het aantal opgerichte spin-offs als indicator gebruikt<sup>471</sup> terwijl niet iedereen dezelfde definitie van spin-off hanteert. Zo zijn er ‘formele’ spin-offs, waarbij de kennisinstelling volledig of gedeeltelijk eigenaar is, en ‘informele’, waarbij de spin-off is opgericht door voormalig academisch personeel maar waarbij de kennisinstelling geen eigenaar is.<sup>472</sup> Informele spin-offs worden soms ook spin-outs genoemd.<sup>473</sup> Naast het aantal spin-offs zou hun economische impact kunnen berekend worden (investerings, jobs, ...).<sup>474 475</sup>

---

<sup>469</sup> W. MITCHELL, “University licensing in change mode”, *les Nouvelles* 1994, 16.

<sup>470</sup> D. MOWERY, R. NELSON, B. SAMPAT en A. ZIEDONIS, *The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole Act of 1980*, 23-24.

<sup>471</sup> Bvb. door de OESO, zie BERLIN 2000 “Benchmarking industry science relationships” conference. *Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9)*, 3.

<sup>472</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 27.

<sup>473</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 39.

<sup>474</sup> R. KOEHN, *l.c.* Indien het aantal spin-offs als criterium wordt gebruikt, zullen er waarschijnlijk meer spin-offs opgericht worden. Maar wat met de levensduur, de waarde en de effectiviteit van die spin-offs? (D. ROBERTSON, *l.c.*)

<sup>475</sup> Voor de voor- en nadelen van spin-offs als indicator zie ook J. MOLAS-GALLART, A. SALTER, P. PATEL, A. SCOTT en X. DURAN, *o.c.*, 31-32.

### (f.3) Samenvattend

Wanneer we de indicatoren met elkaar vergelijken, zien we de volgende voor- en nadelen:<sup>476</sup>

Indicatoren	Voordelen	Nadelen
Aangiftes	Intern IER-beheer; aanmoediging	Weinig voorspellende waarde; moeilijk om kennisinstellingen te vergelijken
Octrooien	Bereidheid en bekwaamheid om uitvindingen te beschermen	Geen indicator van de waarde van 'spill-overs'
Inkomsten uit licenties	Interne IER-marketing en marktvaart	Niet-actieve licenties; soms jaren eer er inkomsten zijn
Innovatie (nieuwe producten/diensten)	Verband tussen wetenschap en industrie	Kan 5 tot 10 jaar duren
Spin-offs	Invloed op lokale economische ontwikkeling; clusters	Gegevens afhankelijk van zelf-rapportering; geen meting van dynamische effecten
Tewerkstelling	Invloed op lokaal/nationaal beleid; aantrekken van talent voor de kennisinstelling en de regio	Geen meting van 'downstream' tewerkstelling
Fiscale voordelen	Invloed op beleid	Meestal geen rekening gehouden met BTW

Er zijn m.a.w. geen ideale indicatoren.<sup>477</sup> Geen enkel criterium, de winst behaald door de industrie inbegrepen, kan de complexiteit van de output van IER- en technologie-transferactiviteiten omvatten.<sup>478</sup>

<sup>476</sup> B. CALLAN en M. CERVANTES, o.c., 16.

<sup>477</sup> L. TSIPOURI, *Regional innovation indicators: merits and problems*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 5-6 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>).

<sup>478</sup> J. STEVENS en J. BAGBY, "Intellectual property transfer from universities to business: requisite for sustained competitive advantage?", *Int. J. Technology Management* 1999, 700.

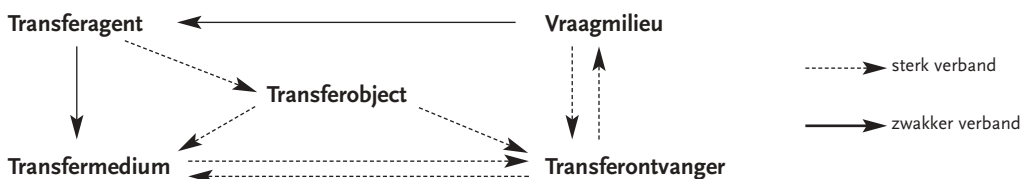
Bijgevolg zal het meten van de impact van technologietransfer of het meten van de economische waarde van kennis slechts bij benadering gedaan kunnen worden en zullen de resultaten zelfs mogelijk misleidend zijn.<sup>479</sup>

Zolang er geen algemeen aanvaarde criteria zijn om de efficiëntie van een valorisatiebeleid te meten, is het moeilijk om te spreken over 'best practices' in technologietransfer.<sup>480</sup> Mogelijks is er zelfs geen 'best practice' m.b.t. een innovatiebeleid.<sup>481</sup>

Er moet op gewezen worden dat indien de performantiecriteriën op grote schaal het exploiteren van IER en het oprichten van spin-offs aanmoedigen, dit tot gevolg kan hebben dat de doelstellingen van de kennisinstellingen veranderen.<sup>482</sup>

Het is interessant even stil te staan bij het 'Contingent Effectiveness Model' van BOZEMAN, dat 5 dimensies kent:<sup>483</sup>

- (1) de transferagent, die de technologie wil transfereren, en zijn cultuur, organisatie, ...;
- (2) het transfermedium (formeel (bvb. licentie) of informeel (bvb. van persoon tot persoon));
- (3) het transferobject (bvb. wetenschappelijke kennis, knowhow);
- (4) de transferontvanger, die het transferobject ontvangt, en zijn cultuur, organisatie, ...;
- (5) het vraagmilieu, de al dan niet marktgebonden factoren die de behoefte aan het transferobject beïnvloeden (bvb. prijs, subsidie, substitueerbaarheid).



<sup>479</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *Technology transfer systems*, 374; R. CARR, *U.S. federal laboratories and technology transfer*, National Academy of Sciences, 1995 (<http://www.millkern.com/rkcarr/fedlpap.html>).

<sup>480</sup> BERLIN 2000 "Benchmarking industry science relationships" conference. Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9), 7.

<sup>481</sup> L. LEYDESDORFF en H. ETZKOWITZ, *The triple helix as a model for innovation studies*.

<sup>482</sup> R. COOMBS en J. METCALFE, *Universities, the science base and the innovation performance of the UK*, CRIC Briefing Paper no. 5, 2000, 12 (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/BP5.pdf>) De auteurs geven de voorkeur aan performantiecriteriën die banden met bestaande ondernemingen aanmoedigen boven performantiecriteriën die het oprichten van spin-offs stimuleren.

<sup>483</sup> B. BOZEMAN, *l.c.*, 636-637.

De criteria en onderliggende vragen van dit model zijn de volgende:<sup>484</sup>

criterium	Vraag
'Buiten-de-deur' ('out-the-door')	Is de technologie getransfereerd? <sup>485</sup>
Marktimpact	Heeft de technologietransfer bij de technologieontvanger geleid tot een product, winst, een marktaandeel?
Economische ontwikkeling	Heeft de technologietransfer geleid tot een ontwikkeling van de nationale/regionale economie?
Politieke beloning	Heeft technologietransfer geleid tot een politieke beloning van de technologieagent of -ontvanger (bvb. meer overheidsfinanciering)?
Opportunitetskosten	Welke nadelen heeft de technologietransfer gehad? <sup>486</sup>
Wetenschappelijk en technisch menselijk kapitaal	Heeft technologietransfer geleid tot een toename van het wetenschappelijk en technisch menselijk kapitaal en van de wetenschappelijke en technische infrastructuur?

Bij het 'buiten-de-deur'-criterium telt men het aantal licenties en het aantal O&O-overeenkomsten. Een nadeel van de criteria van marktimpact en economische ontwikkeling is dat wanneer een bepaald geval van technologietransfer niet succesvol is, de redenen hiervoor uiteenlopend kunnen zijn, zoals de beperkte waarde van de technologie, onvoldoende inspanningen van de transferagent en problemen bij de transferontvanger. Hoe dan ook, technologietransfer door kennisinstellingen geeft slechts aanleiding tot een bescheiden toename van nieuwe jobs en nieuwe bedrijven. Hoewel directe gevolgen sporadisch zijn, zijn er indirect en op langere termijn een hoop voordelen verbonden aan technologietransfer. Het criterium van politieke beloning kent drie mogelijkheden. (1) Er is een toename van de overheidsfinanciering ten gevolge van de grote impact van technologietransfer op de markt en op de economische ontwikkeling. Deze mogelijkheid komt in de praktijk niet veel voor. (2) Er is een toename van de overheidsfinanciering omdat de betrokken kennisinstelling een 'goede industriële partner' blijkt te zijn. (3) Er is een toename van de overheidsfinanciering omdat de betrokken kennisinstelling een actief en agressief technologietransferbeleid voert. Deze mogelijkheid komt het meest voor. Het wetenschappelijk technisch en menselijk kapitaal tenslotte wordt onderschat als criterium voor de effectiviteit van technologietransfer.<sup>487</sup>

<sup>484</sup> B. BOZEMAN, *l.c.*, 638 en 645.

<sup>485</sup> Er wordt niet gekeken naar de impact van de technologietransfer.

<sup>486</sup> Nadelen zijn alternatieve toepassingen van de technologie die niet tot stand komen en de negatieve invloed van technologietransfer op de andere doelstellingen van de agent of ontvanger van de technologie.

<sup>487</sup> B. BOZEMAN, *l.c.*, 646-649.

# HOOFDSTUK 3

## (RECHTS)VERGELIJKEND DEEL

“Policy interventions may be desirable or even necessary but they must be informed by local conditions and based on the study of innovation processes, organizations and institutions over extended periods of time.”<sup>1</sup>

Een volledige vergelijking heeft betrekking op de volgende aspecten:<sup>2</sup>

- het historisch aspect;
- het institutioneel aspect (externe invloeden zoals de geografische ligging en de economische omstandigheden);
- het organisatorisch aspect;
- het aspect van de onderzoekers (de mentaliteit van de onderzoekers m.b.t. technologietransfer);
- het aspect van de financiering;
- het beleidsaspect;
- het aspect van de academische cultuur (d.i. in zekere zin de samenvatting van de andere aspecten).

Bij het maken van vergelijkingen moeten we er voor zorgen dat voldaan is aan de *overdraagbaarheidsvoorwaarde*. Zo heeft het weinig zin Silicon Valley of Route 128 in de VS gedetailleerd te bestuderen aangezien de specifieke omstandigheden aldaar niet kunnen overgedragen worden naar de Vlaamse situatie.<sup>3</sup> Zo kan ook het belang van structurele factoren zoals de schaalgrootte, de autonomie en de publieke en private financiering van universiteiten tot gevolg hebben dat het overnemen van de Amerikaanse Bayh-Dole Act in een ander geïndustrialiseerd land, waar de universiteiten op een andere manier gestructureerd zijn, niet succesvol is of zelfs contraproductief werkt.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> D. O'DOHERTY en E. ARNOLD, *Understanding innovation: the need for a systemic approach*, 2003 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol71/english/TEC3E716.htm>).

<sup>2</sup> G. MATKIN, *Technology transfer and the university*, New York, Macmillan Publishing Company, 1990, 11-12. Zie ook OECD, *Science, technology and industry outlook 2000. Highlights*, 2000, 12 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/prod/Outlook2000/OutlookHighlightE.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/prod/Outlook2000/OutlookHighlightE.pdf)).

<sup>3</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *Les spin-offs universitaires: contours et enseignements des pratiques exemplaires internationales. Document de synthèse*, Luik, Université de Liège, 1999, 33. Zie ook J. FAGERBERG, *The potential of benchmarking as a tool for policy learning*, 2003 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol71/english/TEC1E716.htm>).

<sup>4</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *Numbers, quality and entry: how has the Bayh-Dole Act affected US university patenting and licensing?*, 2000, 29 (<http://www.nber.org/books/innovation/numbers.pdf>). M.b.t. de beperkingen van het vergelijken van verbanden tussen kennisinstellingen en bedrijven zie ook W. POLT e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe - the role of framework conditions*, 2001, 2-5 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf)).

'Benchmarking' van overheidsmaatregelen ter bevordering van de samenwerking tussen kennisinstellingen en de industrie moet bovendien gerelativeerd worden aangezien dergelijke maatregelen veelal nog steeds gebaseerd zijn op een aantal onzekerheden.<sup>5</sup>

De belemmeringen in de regelgeving m.b.t. de samenwerking met en valorisatie door kennisinstellingen zijn niet in alle landen dezelfde, zoals volgende tabel aantoont.

	Eigendom van resultaten van O&O gefinancierd door de overheid	Exploitatie van resultaten van O&O gefinancierd door de overheid	Investerings in spin-offs in ruil voor aandelen	Betrokkenheid van onderzoekers in spin-offs	Betrokkenheid van onderzoekers in bestaande ondernemingen
<b>België</b>	1	3	2	2	1
<b>Frankrijk</b>	2	2	3	3	3
<b>Nederland</b>	1	1	2	2	2
<b>Verenigd Koninkrijk</b>	2	2	1	2	2
<b>Verenigde Staten</b>	1	1	1	1	1

1 staat voor geen problemen, 2 voor enkele problemen en 3 voor ernstige problemen.<sup>6</sup>

Er wordt gewezen op de studie die de OESO momenteel uitvoert m.b.t. de octrooi- en licentiestrategieën van publiek gefinancierde kennisinstellingen in Australië, Canada, Denemarken, Duitsland, de Europese Unie, Frankrijk, Italië, Japan, Korea en de VS.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> A. SCHIBANY, H. GASSLER en C. RAMMER, *Research mandates for technology transfer: international policy learning*. IWT-studie nr. 42, Brussel, IWT, 2002, 38.

<sup>6</sup> UNICE, *Stimulating creativity and innovation in Europe. The UNICE Benchmarking Report 2000*, 2000, chart 23 (<http://www.unice.org>).

<sup>7</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Intellectueel eigendom en innovatie. Over de rol van intellectueel eigendom in de Nederlandse kenniseconomie*, 2001, 27 (<http://www.minez.nl>). De studie werd begonnen op initiatief van Nederland.



# A VERENIGDE STATEN

## (a) CONTEXT

### (a.1) Universiteiten

Een kenmerk van de Amerikaanse universiteiten is hun diversiteit. Sommige instellingen vinden technologietransfer belangrijk en doen veel aan contractonderzoek, terwijl andere zich exclusief toeleggen op hun traditionele taken van onderwijs en onderzoek.<sup>1</sup> Niet alle universiteiten zijn trouwens 'research universities'. Op de meer dan 3 600 colleges en universiteiten zijn er slechts een 200-tal onderzoeksuniversiteiten.<sup>2</sup>

De samenwerking tussen universiteiten en de industrie is geen hedendaags fenomeen.<sup>3</sup> Tussen het midden van de 18de eeuw en de Tweede Wereldoorlog werden het hoger onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek immers afgestemd op het oplossen van technische problemen in de landbouw en de industrie. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de federale overheid slechts in voor één vierde van het budget voor wetenschappelijk onderzoek. Door het succes van de ontwikkeling van nieuwe technologieën bestemd voor de oorlogsvoering (zoals atoomenergie en radar), ontstond na de Tweede Wereldoorlog een 'sociaal contract', waarbij het belang van het wetenschappelijk onderzoek voor de nationale belangen werd benadrukt.<sup>4</sup> Het gevolg was dat 60% van het wetenschappelijk onderzoek door de federale overheid werd gefinancierd. De klemtoon lag niet langer op het oplossen van industriële problemen maar op het uitvoeren van basisonderzoek. Hierin kwam een kentering einde jaren

---

<sup>1</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *Technology transfer systems in the United States and Germany. Lessons and perspectives*, Washington D.C., National Academy Press, 1997, 92.

<sup>2</sup> OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 16. Volgens de Carnegie-classificatie zijn onderzoeksuniversiteiten universiteiten die de titel van doctor verlenen en die jaarlijks meer dan 15,5 miljoen dollar onderzoeksfinanciering krijgen. De 200 research universities staan in voor meer dan 90% van de doctoraten en ontvangen meer dan 90% van de overheidsfinanciering voor onderzoek. Anderen spreken van respectievelijk 3000 en 100 universiteiten (P. CONCEICAO, M. HEITOR en P. OLIVEIRA, "University-based technology licensing in the knowledge based economy", *Technovation* 1998, 616).

<sup>3</sup> G. MATKIN, *Technology transfer and the university*, New York, Macmillan Publishing Company, 1990, 16-22. Zie ook J. DUDERSTADT, "New roles for the 21st-century university", *Issues in Science and Technology* 1999 (<http://www.nap.edu/issues/16.2/duderstadt.htm>), en H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, "Inching toward industrial policy: the university's role in government initiatives to assist small, innovative companies in the United States" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 216-220.

<sup>4</sup> Het rapport *Science: the endless frontier* van Vannevar BUSH, dat dateert van 1940, heeft veel invloed uitgeoefend (G. MATKIN, o.c., 20).

'70.<sup>5</sup> De oorzaken waren het ontstaan van industrieën met diepe wortels in het wetenschappelijk onderzoek (micro-elektronica software, biotechnologie), een verminderde competitiviteit van de Amerikaanse bedrijven tegenover het buitenland, en de verhoogde kosten van wetenschappelijk onderzoek. Eén van de manieren om de samenwerking tussen universiteiten en de industrie weer aan te moedigen was via de wetgeving inzake IER.<sup>6</sup> Waar het integreren van onderzoek in de doelstellingen van een universiteit een eerste academische revolutie was – traditioneel bestond de doelstelling van een universiteit uit het verstrekken van onderwijs –, vormt de recente integratie van de bevordering van de economische ontwikkeling in de doelstellingen een tweede academische revolutie.<sup>7</sup>

Het aandeel van de overheidsfinanciering in het O&O-budget van de universiteiten zakte van 67.5% in 1980 naar 55.5% in 1993. In dezelfde periode steeg het aandeel van de financiering door de industrie van 3.9% naar 7.3%.<sup>8</sup>

De conflicten waarmee universiteiten te kampen hebben wanneer zij samenwerken met bedrijven, zijn allemaal in meerdere of mindere mate terug te voeren tot de academische vrijheid, zijnde de vrijheid het onderwerp en de methode van onderzoek te kiezen, de vrijheid resultaten mee te delen, en de vrijheid resultaten te interpreteren.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Er was een oproep tot terugkeer naar de filosofie van de 'landgrant university', m.a.w. tot 'neotransferism' (Y. LEE, "Technology transfer" and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration", *Research Policy* 1996, 850).

<sup>6</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), o.c., 96-98; E. JAMES, "Commercialism among nonprofits: objectives, opportunities, and constraints" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 276.

<sup>7</sup> H. ETZKOWITZ, *Academic-industry relations. A sociological paradigm for economic development* (<http://edie.cprost.sfu.ca/summer/etzkowitz-academic.html>) (hierna verkort geciteerd *Academic-industry relations*).

<sup>8</sup> G. KUHLMAN, *Alliances for the future: cultivating a cooperative environment for biotech success*, 1996 ([http://www.law.berkeley.edu/journals/btlj/articles/11\\_2/Kuhlman/html/text.html](http://www.law.berkeley.edu/journals/btlj/articles/11_2/Kuhlman/html/text.html) en <http://www.law.berkeley.edu/.../html/note.html>). Voor een overzicht van de financieringsbronnen van de universiteiten in de periode 1953-2000 en van de individuele universiteiten in de periode 1993-2000 zie *Academic research and development expenditures: fiscal year 2000 (early release tables)* (<http://www.nsf.gov/sbe/srs/srs02402/start.htm>). Zie ook D. MOWERY, "The changing role of universities in the 21st century U.S. R&D system" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2002*, TEICH, A., NELSON, S. en LITA, S. (eds.), 2002, 257-260 (<http://www.aaas.org/spp/yearbook/>) (hierna verkort geciteerd "The changing role").

<sup>9</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, "Unintended consequences of cooperative research: impact of industry sponsorship on climate for academic freedom and other graduate student outcome", *Research Policy* 2001, 189.

Het '1940 Statement of Principles and Interpretive Comments on Academic Freedom and Tenure' drukt het als volgt uit:

"Teachers are entitled to full freedom in research and in the publication of the results, subject to the adequate performance of their other academic duties; but research for pecuniary return should be based upon an understanding with the authorities of the institution."<sup>10</sup>

Hierbij moet opgemerkt worden dat met 'teachers' ook onderzoekers worden bedoeld die aan een academische instelling verbonden zijn maar geen onderwijs verstrekken.<sup>11</sup>

Het 'Statement on Professional Ethics' bepaalt:

"... although professors may follow subsidiary interests, these interests must never seriously hamper or compromise freedom of inquiry ..."<sup>12</sup>

Deze academische vrijheid is echter nooit absoluut geweest. Onderzoekers kennen beperkingen in tijd en ervaring, wensen wetenschappelijke erkenning, en verrichten onderzoek volgens bepaalde paradigma's en manieren van denken.<sup>13</sup>

De personeelsleden van de universiteiten die instaan voor technologietransfer zijn verenigd in de Association of University Technology Managers (AUTM).

---

<sup>10</sup> R. POCH, *Academic freedom in American higher education: rights, responsibilities and limitations*, ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 4, Washington, D.C., The George Washington University, School of Education and Human Development, 1993, 22; AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS, *1940 Statement of Principles on Academic Freedom and Tenure with 1970 Interpretive Comments* (<http://www.aaup.org/1940stat.htm>) (hierna verkort geciteerd *1940 Statement*).

<sup>11</sup> AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS, *1940 Statement*.

<sup>12</sup> R. POCH, *o.c.*, 23.

<sup>13</sup> D. BOK, *Beyond the ivory tower. Social responsibilities of the modern university*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 1982, 26.

## (a.2) Federale laboratoria

Er zijn meer dan 720 federale laboratoria. Minder dan 100 hiervan zijn betrokken bij technologietransfer. De belangrijkste behoren tot het Department of Energy (DOE), het Defense Department (DOD), de National Aeronautics and Space Administration (NASA), de Public Health Service (PHS) en de National Institutes of Health (NIH).<sup>14</sup>

10% van het O&O-budget van de overheid gaat naar de federale laboratoria, tegenover 5% naar de universiteiten en andere onderzoeksinstellingen.<sup>15</sup>

De personeelsleden van de federale laboratoria die instaan voor technologietransfer zijn verenigd in de Association of Federal Technology Transfer Executives (AFT<sup>2</sup>E), die in 1992 werd opgericht.<sup>16</sup>

## (a.3) Onderzoeksfinanciering door de industrie

Onderzoek wordt door bedrijven gefinancierd via contracten of via 'grants'. Het onderscheid is subtiel en verschilt van instelling tot instelling. Bij contracten zijn de rapporteringsvoorwaarden over het algemeen strenger.<sup>17</sup> Hoewel contracten specifiek zijn wat de onderzoeksresultaten betreft, betekent dit niet dat bedrijven bij giften in ruil voor de financiering niets verwachten van de universiteit. Zo zullen zij bij onderhandelingen over een licentie voor de onderzoeksresultaten voordeliger behandeld worden, wat niet betekent dat de licentie gratis of exclusief zal zijn.<sup>18</sup> Contracten zullen o.a. gebruikt worden wanneer het bedrijf bepaalde rechten wil op de onderzoeksresultaten. Bij een gift wordt enkel gestipuleerd dat het geld ten goede moet komen van het onderzoek van een bepaalde onderzoeker op een bepaald domein. Informeel worden echter afspraken gemaakt over de aard van het onderzoek, de termijn en de manier

---

<sup>14</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 124-125.

<sup>15</sup> R. NOLL, "The American research university: an introduction" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 17.

<sup>16</sup> R. CARR, M. GUERRA, C. JANSEN en J. SODERSTROM, "Working with federal labs" in *AUTM Manual*, 1995, 2.

<sup>17</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *Foreign participation in U.S. research and development. Asset or liability*, Washington, D.C., National Academy Press, 1996, 102 (<http://books.nap.edu/catalog/4922.html>).

<sup>18</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 110-111. DITZEL stelt contracten gelijk met 'grants' en spreekt van 'gifts' wanneer er geen verplichtingen zijn voor de universiteit (R. DITZEL, "The university/industry interface", *les Nouvelles* 1982, 226). Zie ook P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 102, en J. CROISSANT, "Can this campus be bought? Commercial influence in unfamiliar places", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>).

waarop resultaten zullen meegeedeeld worden. Een ander verschil is dat bij een gift geen overhead wordt betaald.<sup>19</sup>

Universiteiten voeren niet vaak contractonderzoek uit. Onderzoek moet een bepaalde academische waarde hebben en leiden tot nieuwe inzichten in de wetenschap. Het uitvoeren van een project dat is opgesteld en geleid wordt door een bedrijf, wordt dan ook niet geoorloofd geacht.<sup>20</sup>

## **(b) WETGEVING EN SUBSIDIEREGELINGEN<sup>21</sup>**

### **(b.1) Universiteiten<sup>22</sup>**

M.b.t. de eigendom van onderzoeksresultaten voortvloeiend uit O&O die gefinancierd worden door de overheid was (en voor sommigen is nog steeds) het principe dat deze toekomt aan de overheid, die aan alle geïnteresseerde partijen hiertoe toegang moet verlenen. Aangezien echter slechts een klein deel van de octrooien toebehorend aan de overheid effectief gecommmercialiseerd werd door de privé-sector – wat verklaard wordt door het feit dat zonder eigendomsrecht of exclusieve licentie een bedrijf niet de vereiste tijd en middelen zal investeren<sup>23</sup> –, werden de Amendments to the Patent and Trademark Laws (P.L. 96-517), beter bekend als de *Bayh-Dole Act*, in 1980 goedgekeurd.<sup>24 25</sup>

<sup>19</sup> G. MATKIN, o.c., 288. De auteur voegt er aan toe dat deze informele afspraken geen probleem vormen voor de onderzoekers maar voor hen logische verplichtingen zijn tegenover de sponsor en dat volgens de onderzoekers op deze manier “an unfair and burdensome institutional overhead assessment” kan omzeild worden. M.b.t. het onderscheid tussen ‘contract research’ en ‘sponsored research’ zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *Working together, creating knowledge. The university-industry research collaboration initiative*, 2001, 88 (<http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf>).

<sup>20</sup> K. JORDA, *Legal aspects of licensing of technologies developed in universities and research institutes. IMIQ-LES Seminar Mexico, August 10, 1999* ([http://www.ipmall.fplc.edu/pubs/speeches/jorda\\_08\\_10\\_99.htm](http://www.ipmall.fplc.edu/pubs/speeches/jorda_08_10_99.htm)). JORDA voegt er aan toe dat volgens J. BRINTON “perhaps the closest thing to contract research is the conduct of clinical trials”.

<sup>21</sup> Voor de onderliggende paradigma's van het Amerikaans beleid inzake onderzoek zie B. BOZEMAN, M. CROW en C. TUCKER, *Federal laboratories and defense policy in the U.S. national innovation system*, 1999, 29 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/summer1999/conf-papers/bozeman.pdf>).

<sup>22</sup> W. SCHACHT, *Technology transfer: use of federally funded research and development, CRS issue brief for Congress, IB85031*, 2002 (<http://www.cnre.org/nle/crsreports/science/st-9.pdf>) (hierna verkort geciteerd *Technology transfer*).

<sup>23</sup> Dit is het zgn. ‘free rider’- of vrijbuitersprobleem (H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, l.c., 216).

<sup>24</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), o.c., 134; H. LEAHEY, “Philosophy of licensing for non-profit research institutions” in *AUTM Manual*, 1994, 1-2; A. RAI, *Regulating scientific research: intellectual property rights and the norms of science*, 26-27. Dit is de ‘sociale’ functie van octrooien (I. FELLER, “University patent and technology-licensing strategies”, *Educational Policy* 1990, 327-340). De Bayh-Dole Act gaat uit van het lineair model van technologieoverdracht (D. MOWERY en A. ZIEDONIS, “Market failure or market magic? Structural change in the US national innovation system”, *STI Review* 1998, vol. 22, 110). Zie ook D. MOWERY, “The changing structure of the US national innovation system: implications for international conflict and cooperation in R&D policy”, *Research Policy* 1998, 644 (hierna verkort geciteerd “Changing structure”). Sommige kennisinstellingen wensen nog steeds, zonder succes, onderzoek te valoriseren door de resultaten vrij ter beschikking te stellen (W. DAVIS, “Academic interface with industry”, *les Nouvelles* 1993, 5).

<sup>25</sup> Zie volgende pagina.

Kort na de Tweede Wereldoorlog was de basisfilosofie dat geen enkel bedrijf hoge inkomsten mocht halen uit de exploitatie van octrooien die betaald waren door de overheid (de belastingbetaler). Voorzover het ging om producten waarvan de ontwikkeling slechts een korte termijn in beslag neemt, zodat het risico dat een bedrijf neemt niet erg hoog is, was dit beleid van niet-exclusieve licenties effectief. In tegenstelling tot onderzoeksdomeinen zoals mechanica, elektronica en chemie was dit echter niet het geval voor de farmacie. Als gevolg werd het in de jaren '70 mogelijk via de Institutional Patent Management Agreements een exclusieve licentie te krijgen. De onderhandelingen konden echter jaren aanslepen en de exclusiviteit was beperkt tot 10 jaar.<sup>26</sup> In 1976 gaven de universiteiten slechts 1/3 van hun vindingen in licentie en was minder dan 4% van de 28 000 octrooien die in handen van de federale overheid waren, in licentie gegeven.<sup>27</sup> Bij dit lage percentage van commercialisatie van octrooien van de overheid moet opgemerkt worden dat het merendeel van de 28 000 octrooien het resultaat was van contracten tussen het DOD en bedrijven, waarbij de bedrijven de rechten niet hadden gewild!<sup>28</sup> Zoals gezegd was de niet-exclusiviteit een belangrijke hinderpaal voor de exploitatie van onderzoeksresultaten<sup>29</sup>, maar zelfs niet-exclusieve licenties waren niet gemakkelijk te verkrijgen omwille van de zware bureaucratistische procedures.<sup>30</sup>

Een toelichting van senator BAYH uit 1996 is verhelderend:

“We came to the realization that this failure to move from abstract research into useful commercial innovation was largely a result of the government's patent policy and we sought to draft legislation which

---

<sup>25</sup> Vanwege ideologische meningsverschillen was de overheid niet in staat direct industrieel onderzoek te financieren. De universiteiten werden gebruikt als surrogaat (H. ETZKOWITZ, *Academic-industry relations*). De Bayh-Dole Act had als voordeel dat zij weinig bijkomende kosten met zich meebracht voor de overheid, in tegenstelling tot fiscale maatregelen (D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 109).

<sup>26</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 221-222.

<sup>27</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>28</sup> D. MOWERY, R. NELSON, B. SAMPAT en A. ZIEDONIS, *The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole Act of 1980*.

<sup>29</sup> D. BOK, *o.c.*, 157.

<sup>30</sup> S. BERTHA, “Intellectual property activities in U.S. research universities”, *IDEA. The Journal of Law and Technology* 1996, 515 (hierna verkort geciteerd *IDEA*).

would change this policy in a way to quickly and directly stimulate the development and commercialization of inventions.”<sup>31</sup>

Een andere verklaring luidt dat de onderzoeksresultaten door de overheid niet gevaloriseerd werden aangezien er bij afwezigheid van een beloning van de onderzoeker of van de universiteit geen aangifte van werd gedaan.<sup>32</sup>

De aanleiding voor deze wetgeving was de vaststelling dat de Verenigde Staten op internationaal competitief vlak achteruitgingen ten voordele van o.a. Japan.<sup>33</sup>

Het is niet zo dat vóór de Bayh-Dole Act universiteiten nooit eigenaar waren van resultaten uit onderzoek gefinancierd door de overheid: er was een web van overeenkomsten tussen de federale agentschappen en de universiteiten. De Bayh-Dole Act verving dit web door een uniform beleid en liet toe dat exclusieve licenties werden gegeven.<sup>34</sup> We mogen dus zeker niet stellen dat de Bayh-Dole Act het mogelijk maakte dat resultaten van onderzoek dat door de overheid gefinancierd werd, geoctrooieerd konden worden.<sup>35</sup>

---

<sup>31</sup> Deze toelichting wordt aangehaald door D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *Assessing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: an exploratory study* (NBER Working Paper 7256), 1999, 4-5 (<http://www.nber.org/papers/w7256>). Deze toelichting kunnen we koppelen aan een uitspraak die Frederick COTTRELL reeds in 1912 deed m.b.t. een licentiebeleid van universiteiten: “A certain minimum amount of protection is usually felt necessary by any manufacturing concern before it will invest in machinery or other equipment, to say nothing of the advertising necessary to put a new invention on the market. Thus a number of meritorious patents given to the public absolutely freely by their inventors have never come upon the market chiefly because ‘what is everybody’s business is nobody’s business’.” Deze uitspraak van COTTRELL werd aangehaald door D. MOWERY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY (THE NATIONAL ACADEMIES, BOARD ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMIC POLICY), *Workshop on academic IP: effects of university patenting and licensing on commercialization and research*, April 17, 2001, Washington, DC, 2001 (<http://www.nationalacademies.org/ipr/>) (hierna verkort geciteerd *Workshop on academic IP*).

<sup>32</sup> D. BOWER, *Company and campus partnership. Supporting technology transfer*, Londen, Routledge, 1992, 28. In dezelfde zin A. RAI, o.c., 29 en D. BOK, o.c., 156. Bij TRAJTENBERG, HENDERSON en JAFFE luidt het dat universiteiten vóór 1980 geen recht hadden op royalty’s en dat dit de aanmoediging om onderzoeksresultaten te octrooieren sterk beperkte (M. TRAJTENBERG, R. HENDERSON en A. JAFFE, “University versus corporate patents: a window on the basicness of invention”, *Econ. Innov. New Techn.* 1997, 22).

<sup>33</sup> J. HAGEDOORN, A. LINK en N. VONORTAS, “Research partnerships”, *Research Policy* 2000, 580.

<sup>34</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, o.c., 6. De discussie of onderzoeksresultaten behaald met gemeenschapsgeld in exclusieve licentie mochten gegeven worden of niet, sleepte meer dan 30 jaar aan (A. JAFFE en J. LERNER, *Privatizing R&D: patent policy and the commercialization of national laboratory technologies* (NBER Working Paper 7064), 1999, 5 (<http://www.nber.org/papers/W7064>)). Voor een overzicht van de debatten inzake universitaire octrooien en octrooibeleid vóór de Bayh-Dole Act zie D. MOWERY en B. SAMPAT, “University patents and patent policy debates in the USA, 1925-1980”, *Industrial and Corporate Change* 2001, 781-814 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/unipat.pdf>).

<sup>35</sup> D. MOWERY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 52.

De Bayh-Dole Act bepaalt dat universiteiten, VZW's ('not-for-profit institutions') en kleine bedrijven eigenaar zijn van uitvindingen gefinancierd door de overheid. Ten tijde van de stemming van de Bayh-Dole Act was niet zozeer de eigendoms kwestie van octrooien in universiteiten van belang, maar wel de eigendoms kwestie van octrooien in handen van bedrijven met industriële financiering, aangezien het onderzoek verricht door deze bedrijven meer toegepast van aard was. De bepalingen inzake universiteiten en organisaties zonder winstoogmerk waren een compromis om het verwijt te voorkomen dat waardevolle eigendom aan bedrijven werd weggegeven.<sup>36</sup> Aangezien exclusiviteit zowel van belang is voor kleine als voor grote bedrijven werd in een memorandum van president Reagan van 1983, dat geen wettelijke basis heeft, bepaald dat dit ook geldt voor grote bedrijven.<sup>37</sup>

De klemtoon van de Bayh-Dole Act ligt op effectieve commercialisatie ten voordele van de VS. Zo moeten universiteiten, VZW's en bedrijven zorgen voor commercialisatie binnen een bepaalde termijn. Indien dat niet gebeurt, kan de overheid hen verplichten een niet-exclusieve, gedeeltelijk exclusieve of exclusieve licentie te verlenen ('march-in rights').<sup>38</sup> Daarenboven kunnen zij enkel exclusieve licenties geven aan bedrijven die voornamelijk in de VS zullen produceren. Het aantal licenties in handen van buitenlandse ondernemingen zou niettemin niet miniem zijn. Buitenlandse bedrijven komen echter maar in aanmerking indien geen Amerikaanse licentienemer werd gevonden.<sup>39</sup> Dat buitenlandse ondernemingen IER van Amerikaanse kennisinstellingen commercialiseren betekent niet automatisch een verlies voor de VS: in bepaalde gevallen heeft de buitenlandse onderneming er voor gezorgd dat de Amerikaanse kennisinstelling inkomsten haalt uit een technologie die anders nooit gecommmercialiseerd zou zijn geweest, en dankzij de commercialisatie kunnen Amerikaanse burgers de toegang verkrijgen tot betere of goedkopere producten of diensten.<sup>40</sup>

---

<sup>36</sup> R. EISENBERG, "The university office of technology transfer: a review of the current U.S. system" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 56 (<http://www.law.washington.edu/casrip>) (hierna verkort geciteerd CASRIP).

<sup>37</sup> De universiteiten konden oorspronkelijk aan grote bedrijven slechts een exclusieve licentie voor 5 jaar verlenen. Deze beperking werd in 1984 opgeheven (W. SCHACHT, *R&D partnerships and intellectual property: implications for U.S. policy, CRS report for Congress, 98-862*, 2000 (<http://www.cnire.org/nle/crsreports/science/st-19.cfm>) (hierna verkort geciteerd *R&D partnerships*)).

<sup>38</sup> Hoewel deze mogelijkheid het nemen van een exclusieve licentie voor een bedrijf minder aantrekkelijk maakt, moet men bedenken dat wanneer van deze mogelijkheid gebruik zal worden gemaakt, het te wijten is aan dat bedrijf (P. STONE, "Concerns of university licensing", *les Nouvelles* 1994, 160). Volgens een recente studie waarbij farmaceutische bedrijven ondervraagd werden, schrikken deze march-in rechten het nemen van een licentie en samenwerking af (bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. 'IPR in publicly-funded research and university-industry collaborations', die gehouden werd op 15 maart 2001).

<sup>39</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 106-107.

<sup>40</sup> *Ibidem*, 123.



Bij commercialisatie hebben KMO's de voorkeur. De reden hiervoor is dat KMO's minder zouden kunnen profiteren van een monopoliepositie ten nadele van de gemeenschap dan grote bedrijven. Of KMO's in de praktijk de voorkeur hebben, is nooit onderzocht.<sup>41</sup>

M.b.t. de vraag of de overheid geen recht had op een deel van de inkomsten werd beslist dat de return voor de overheid erin bestaat dat er economische groei is, met als gevolg meer fiscale ontvangsten.<sup>42</sup> Soms wordt het voorstel gedaan dat een deel van de inkomsten zou gebruikt worden om onderzoek in het algemeen te ondersteunen.<sup>43</sup> Indien een deel van de inkomsten naar de overheid ging, zou de overheid uiteindelijk aan de onderhandelingen tussen kennisinstellingen en bedrijven willen deelnemen, wat die enkel maar zou bemoeilijken. Het was immers juist één van de grote verwezenlijkingen van de Bayh-Dole Act dat de overheid geen partij meer is bij technologietransfer.<sup>44</sup>

M.b.t. IER die het resultaat zijn van onderzoek dat volledig of gedeeltelijk gefinancierd wordt door een bedrijf is er geen specifieke wetgeving.<sup>45</sup> Volgens de NIH is de Bayh-Dole Act ook van toepassing wanneer het onderzoek slechts gedeeltelijk door de overheid wordt gefinancierd.<sup>46</sup> Deze mening wordt gedeeld door JORDA<sup>47</sup>, Stanford University<sup>48</sup> en door het Business-Higher Education Forum<sup>49</sup>. De Bayh-Dole Act heeft volgens sommige bedrijven tot gevolg dat de universiteiten er voor kunnen kiezen dat zij eigenaar zijn van de IER, ook als het onderzoek zo goed als volledig door een bedrijf werd gefinancierd, bvb. wanneer enkel de apparatuur die werd gebruikt gefinancierd werd met overheidsmiddelen.<sup>50</sup>

---

<sup>41</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 224. Volgens een recente studie waarbij farmaceutische bedrijven ondervraagd werden, heeft deze voorwaarde tot gevolg dat vindingen niet altijd op de beste manier geëxploiteerd worden (bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. 'IPR in publicly-funded research and university-industry collaborations', die gehouden werd op 15 maart 2001).

<sup>42</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 225.

<sup>43</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, "Science as intellectual property" in *Handbook of science and technology studies*, JASANOFF, S. e.a. (eds.), Thousand Oaks, Sage Publications, 1995, 504 (hierna verkort geciteerd "Science as intellectual property").

<sup>44</sup> R. LEVIN (president van Yale University) in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 273.

<sup>45</sup> Bij gemengde financiering is de toepasselijkheid van de Bayh-Dole Act onzeker (P. STONE, *l.c.*, 159).

<sup>46</sup> *Developing sponsored research agreements: considerations for recipients of NIH research grants and contracts, introduction* (<http://www.nih.gov/od/ott/text-com.htm>).

<sup>47</sup> K. JORDA, *o.c.* Ook G. KUHLMAN is deze mening toegedaan en breidt het toepassingsgebied van de Bayh-Dole Act uit tot 'industry sponsorship' in het algemeen.

<sup>48</sup> K. KU in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 128.

<sup>49</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 55.

<sup>50</sup> Bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. 'IPR in publicly-funded research and university-industry collaborations', die gehouden werd op 15 maart 2001.

Voorbeelden van de juridische onzekerheid of de Bayh-Dole Act ook van toepassing is bij gemengde financiering zijn de overeenkomsten gesloten tussen het Massachusetts General Hospital (MGH), verbonden aan Harvard Medical School, en Hoescht in 1980, en tussen de Medical School of Washington University in St. Louis en Monsanto in 1982. Waar de overeenkomst tussen MGH en Hoescht bepaalde dat het bedrijf in ruil voor de financiering van het onderzoek een exclusieve licentie kreeg op de resultaten ervan, besliste de General Accounting Office dat, omwille van het feit dat de resultaten behaald door MGH gedeeltelijk steunen op competenties die zijn verworven met overheidsfinanciering, er een potentiële overtreding was van de Bayh-Dole Act, en dat MGH bijgevolg moest garanderen dat er geen IER voortvloeiend uit onderzoek dat gefinancierd werd door de overheid, naar Hoescht zouden vloeien.<sup>51</sup>

Naast de Bayh-Dole Act moet ook de *National Cooperative Research Act* uit 1984 vermeld worden, waardoor O&O-joint ventures en -consortia niet langer strijdig zijn met de antitrustwetgeving.<sup>52 53</sup>

De royalty's die universiteiten bekomen, worden niet belast, wat octrooiname aanmoedigt.<sup>54</sup> Bedrijven die samenwerken met universiteiten worden hiertoe fiscaal aangemoedigd.<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, "Privatizing the intellectual commons: universities and the commercialization of biotechnology", *Journal of Economic Behavior & Organization* 1998, 439-440. M.b.t. beide overeenkomsten zie ook D. NELKIN, *Science as intellectual property. Who controls scientific research?*, New York, MacMillan Publishing Company, 1984, 21. M.b.t. de overeenkomst tussen Washington University en Monsanto zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 32-33.

<sup>52</sup> S. SLAUGHTER en G. RHOADES, "Renorming the social relations of academic science: technology transfer", *Educational Policy* 1990, 341-361; S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *Academic capitalism. Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, 47. Deze wet maakte de oprichting van SEMATECH mogelijk. In 1989 waren er meer dan 100 joint ventures.

<sup>53</sup> De wet vereist een aanmelding bij de overheid van de joint venture of van het consortium. Aangezien het aantal aanmeldingen laag is, is het niet zeker of de wet daadwerkelijk bedrijven heeft aangemoedigd om O&O-joint ventures en -consortia op te richten (M. TRIPSAS, S. SCHRADER en M. SOBRERO, "Discouraging opportunistic behavior in collaborative R&D: a new role for government", *Research Policy* 1995, 369).

<sup>54</sup> S. SLAUGHTER en G. RHOADES, *l.c.* BLUMBERG vraagt zich of royalty's geen inkomsten zijn uit 'unrelated trade or business', waar wel belastingen moeten op betaald worden. Deze UBIT ('unrelated business income tax') werd ingevoerd om onrechtmatige mededinging tegen te gaan (P. BLUMBERG, "From 'publish or perish' to 'profit or perish': revenues from university technology transfer and the section 501C(3) tax exemption", *University of Pennsylvania Law Review* 1996, 89-147).

<sup>55</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

## (b.2) Federale laboratoria<sup>56</sup>

Sinds de *Stevenson-Wylder Technology Innovation Act* (P.L. 96-480) van 1980 behoort technologietransfer tot de opdrachten van de federale laboratoria.<sup>57</sup> De basisfilosofie is dat, zoals bij de Bayh-Dole Act, bedrijven zonder eigendomsrecht of exclusieve licentie slechts een klein deel van de octrooien toebehorend aan de overheid effectief zullen commercialiseren.<sup>58</sup> Er werd bepaald dat elk departement met ten minste één laboratorium niet minder dan 0.5% van zijn O&O-budget voor technologietransferactiviteiten moet voorzien en dat elk laboratorium een Office of Research and Technology Applications (ORTA) moest oprichten. Bovendien moeten de ORTA's van de laboratoria met een jaarlijks budget van meer dan 20 miljoen dollar over ten minste één voltijds personeelslid beschikken.

De Stevenson-Wylder Act werd gewijzigd door de *Federal Technology Transfer Act* (P.L. 99-502). Deze wet laat toe dat laboratoria coöperatieve O&O-overeenkomsten (CRADA's, afkorting van 'cooperative research and development agreements') sluiten met universiteiten en de industrie.<sup>59</sup> In een CRADA kan bepaald worden dat de eigendom van of licenties voor uitvindingen door het laboratorium op voorhand kunnen toegekend worden aan het bedrijf of de universiteit. Ook de eigendom van uitvindingen gedaan in samenwerking tussen laboratorumpersoneel en personeel van het bedrijf of de universiteit kunnen afgestaan worden. De overheid behoudt echter altijd een niet-exclusieve, niet-overdraagbare, onherroepbare licentie om de uitvinding voor eigen gebruik aan te wenden. Bij CRADA's gaat de voorkeur uit naar kleine bedrijven, bedrijven die in de VS zullen produceren en buitenlandse bedrijven waarvan het thuisland soortgelijke bepalingen kent.<sup>60</sup> De laatste vijf jaar hebben alle federale laboratoria samen

---

<sup>56</sup> W. SCHACHT, *Technology transfer*. Zie ook R. CARR, *U.S. federal laboratories and technology transfer*, National Academy of Sciences, 1995 (<http://www.millkern.com/rkcarr/fedlbpap.html>) (hierna verkort geciteerd *U.S. federal laboratories*).

<sup>57</sup> De federale laboratoria worden echter geen eigenaar van de onderzoeksresultaten (L. PRESSMAN, *The management of intellectual property from public research. TIP workshop, 11 december 2000*, 15 p. ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/jprconf/agenda.html](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/jprconf/agenda.html))).

<sup>58</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 134; D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 123.

<sup>59</sup> De Federal Technology Transfer Act gold enkel voor de laboratoria met overheidspersoneel (GOGO's of 'government-owned, government-operated laboratories'). Door de FY1990 Defense Authorization Act (P.L. 101-189) werd de mogelijkheid CRADA's te sluiten ook opengesteld voor de laboratoria met personeel dat tot de privé-sector behoort (GOCO's of 'government-owned, government-operated laboratories').

<sup>60</sup> De flexibiliteit waarmee de 'substantial U.S. manufacturing'-vereiste wordt ingevuld is afhankelijk van het agentschap. Het voorbeeld wordt gegeven van het DOE, dat zeer strikt was. Na kritiek van bedrijven, dat produceren in het buitenland soms noodzakelijk is omwille van 'just-in-time delivery', transportkosten, ..., versoepelde DOE de richtlijnen enigszins. Aan de andere kant wordt het DOE door grote bedrijven verweten niet streng genoeg te zijn m.b.t. de 'reciprocity'-vereiste. (P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 115-116.)

jaarlijks ongeveer 1 000 CRADA's gesloten. Het totaal aantal actieve CRADA's schommelt tussen 3 100 en 3 500. Het DOD, het DOE en het HHS (Department of Health and Human Services) staan samen in voor 84% van de actieve CRADA's.<sup>61</sup>

De Federal Technology Transfer Act bepaalt ook dat laboratoriumpersoneel dat technologieoverdracht vergemakkelijkt, hiervoor financieel beloond wordt. Daarnaast ontvangt laboratoriumpersoneel dat een uitvinding doet ten minste 15% van de royalty's verkregen met het in licentie geven van het octrooi dat er uit volgt. Personeel van de laboratoria is onderworpen aan 'conflict-of-interest'-regels (zie infra).

Er is een plafond voorzien voor de royalty's die het laboratorium ontvangt, om de opdrachten die er aan toegekend zijn niet in gevaar te brengen. De royalty's moeten gebruikt worden voor uitgaven m.b.t. de administratie en het in licentie geven van uitvindingen en voor opleiding en training van personeel.

Aangezien de bepalingen over de IER een snel afsluiten van een CRADA in de weg stonden, wijzigde de *Technology Transfer Improvements and Advancement Act* (P.L. 104-113) in 1996 de Stevenson-Wylder Act in die zin dat een industriële partner op zijn minst een optierecht heeft op een exclusieve licentie voor een bepaald domein. De overheid behoudt het recht het octrooi in licentie te geven aan een derde indien de industriële partner in gebreke blijft de uitvinding te commercialiseren.

Eén van de grote verschillen tussen universiteiten en federale laboratoria is dat federale laboratoria onderworpen zijn aan 'fairness of access and/or equal opportunity to licensable intellectual property'.<sup>62</sup> Dit gebeurt door de bekendmaking in tijdschriften van uitvindingen, ...<sup>63</sup> Daarnaast moeten de federale laboratoria nagaan of de mate van exclusiviteit niet groter is dan wat redelijkerwijze noodzakelijk is.<sup>64</sup>

---

<sup>61</sup> OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *Summary report on federal laboratory technology transfer. Agency approaches; FY 2001 activity metrics and outcomes*, 2002, 4 (<http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/CD116A.pdf>). Zie ook OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY, TECHNOLOGY ADMINISTRATION, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *Recent trends in federal lab technology transfer: FY 1999-2000. Biennial report*, 2002, 109 p. (<http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/FedLabTechTrans.pdf>).

<sup>62</sup> R. CARR, M. GUERRA, C. JANSEN en J. SODERSTROM, *l.c.*, 1. Dit vervangt de norm van 'free and equal access', die vóór 1980 geldig was (p. 15). Zie ook R. CARR, *U.S. federal laboratories*.

<sup>63</sup> R. CARR, M. GUERRA, C. JANSEN en J. SODERSTROM, *l.c.*, 16-17.

<sup>64</sup> OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *Tech transfer 2000: making partnerships work*, 2000, 21 (<http://tapreview.nist.gov/PRel/cd110a.pdf>).

In 2000 werd de wetgeving inzake uitvindingen die de eigendom zijn van de overheid afgestemd op die inzake uitvindingen die het resultaat zijn van onderzoek dat door de overheid werd gefinancierd (de Bayh-Dole Act). Meer concreet kan sinds de *Technology Transfer Commercialization Act* (P.L. 106-404) voor een uitvinding gedaan door een federaal laboratorium een (gedeeltelijk) exclusieve licentie gegeven worden na een periode van 15 dagen nadat de uitvinding bekend werd gemaakt. Licenties voor uitvindingen in handen van de overheid kunnen nu ook in CRADA's opgenomen worden.<sup>65</sup>

### (b.3) Subsidieregelingen

In de Verenigde Staten hebben indirecte maatregelen zoals fiscale, IER- en antitrustregels de voorkeur boven directe subsidies. De budgetten van de bestaande subsidieregelingen staan de laatste jaren bovendien ter discussie.<sup>66</sup>

Behalve in het kader van ATP (Advanced Technology Program) en andere consortia die door de overheid gesteund worden, wordt er door Amerikaanse bedrijven weinig met andere bedrijven samengewerkt. De redenen hiervoor zijn o.a. de problemen m.b.t. het delen van informatie met andere bedrijven en het verdelen van de IER.<sup>67</sup>

De doelstelling van ATP is het bijstaan van bedrijven in het behalen en toepassen van generische onderzoeksresultaten met het oog op het commercialiseren van nieuwe technologieën en het verfijnen ervan.<sup>68</sup> ATP-projecten en de deelname van universiteiten aan dergelijke projecten hebben een positieve

---

<sup>65</sup> W. SCHACHT, *R&D partnerships* en W. SCHACHT, *Patent ownership and federal research and development (R&D): a discussion on the Bayh-Dole Act and the Stevenson-Wydler Act, CRS report for Congress, RL30320, 2000* (<http://www.cnio.org/nle/crsreports/science/st-66.cfm>). Vroeger moesten beschikbare technologieën gedurende 3 maanden in het Federal Register gepubliceerd worden en moest de intentie van geïnteresseerde bedrijven om een licentie te nemen gedurende 60 dagen aangekondigd worden om andere partijen de mogelijkheid te geven hun bezwaren te uiten. De wetswijzigingen werden ingegeven door de ontwikkelingen m.b.t. internet en door de tijdnood van de bedrijven om te commercialiseren. M.b.t. het wetsontwerp zie L. PRESSMAN, o.c.

<sup>66</sup> W. SCHACHT, *Cooperative R&D: federal efforts to promote industrial competitiveness, CRS issue brief for Congress, IB89056, 2002* (<http://www.cnio.org/nle/crsreports/economics/econ-20.pdf>). Zie m.b.t. ATP ook C. WESSNER, "The Advanced Technology Program: it works", *Issues in Science and Technology* 2001 ([http://www.nap.edu/issues/18.1/p\\_wessner.html](http://www.nap.edu/issues/18.1/p_wessner.html)).

<sup>67</sup> C. WESSNER (ed.), *The Advanced Technology Program: challenges and opportunities*, Washington, D.C., National Academy Press, 1999, 101 (<http://books.nap.edu/catalog/9699.html>).

<sup>68</sup> B. HALL, A. LINK en J. SCOTT, *Barriers inhibiting industry from partnering with universities: evidence from the Advanced Technology Program*, 2000, 4 (<http://elsa.berkeley.edu/users/bhahall/hls-jtt-purdue.pdf>).

impact op het aantal octrooien dat door de deelnemende bedrijven genomen wordt en op de innovatie in die bedrijven.<sup>69</sup>

Bij wet komen octrooien op vindingen die in het kader van ATP gedaan zijn toe aan het bedrijf of de bedrijven. Dit geldt niet voor de andere IER, zoals het auteursrecht. Behoudens deze wettelijke beperking en de 'government use & march in'-bepalingen kunnen de bedrijven en de universiteiten vrij onderhandelen over vergoedingen, royalty's, geheimhouding, MTA's, licenties van achtergrondkennis, publicaties, ... Jaarlijks wordt voorgesteld de wettelijke beperking op te heffen maar tot nog toe zonder succes.<sup>70</sup>

In STTR-projecten (Small Business Technology Transfer Program) moet minstens 40% van het werk uitgevoerd worden door de KMO en minstens 30% door de onderzoeker. De onderzoeker, de kennisinstelling en de KMO beslissen onderling hoe zij de subsidie en de IER zullen verdelen.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> M. DARBY, L. ZUCKER en A. WANG, *Universities, joint ventures and success in the Advanced Technology Program* (NBER Working Paper 9463), 2003, 13-14 (<http://www.nber.org/papers/W9463>).

<sup>70</sup> NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, *Non-Profit and University Participation in ATP* ([http://www.atp.nist.gov/alliance/npu\\_part.htm](http://www.atp.nist.gov/alliance/npu_part.htm)). Zie ook G. FONG, "Repositioning the Advanced Technology Program", *Issues in Science and Technology* 2001 ([http://www.nap.edu/issues/18.1/p\\_fong.html](http://www.nap.edu/issues/18.1/p_fong.html)). Recent werd voorgesteld dat universiteiten ATP-gefinancierde joint ventures zouden kunnen sluiten en dat zij met hun partners zouden kunnen onderhandelen over de IER, met mogelijkheid van behoud van de IER (L. HAND, "ATP and the Valley of Death", *The Scientist* 2002 ([http://www.the-scientist.com/yr2002/mar/index\\_020304.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/mar/index_020304.html))).

<sup>71</sup> J. BARON, "The small business technology transfer (STTR) program: converting research into economic strength", *Economic Development Review* 1993, 63-66.

## (c) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK<sup>72, 73</sup>

### (c.1a) Bij vrij onderzoek

De Bayh-Dole Act geeft de instellingen een voorkeurrecht om de IER te verwerven. Waar de meeste grotere onderzoeksuniversiteiten voldoende middelen hebben ingezet om de Bayh-Dole Act te implementeren, kan niet hetzelfde gezegd worden van de universiteiten met onderzoeksactiviteiten van geringere omvang.<sup>74</sup> Er moet opgemerkt worden dat de Bayh-Dole Act de universiteiten niet verplicht onderzoeksresultaten te valoriseren. De universiteiten hebben m.a.w. de mogelijkheid resultaten niet te beschermen via octrooiname.<sup>75</sup> Naast de wetgeving is ook de wens inkomsten te genereren een belangrijke factor voor het valorisatiebeleid van universiteiten.<sup>76</sup> Het inkomstenaspect wordt echter schromelijk overdreven.<sup>77</sup>

Niet alle universiteiten hebben dezelfde politiek m.b.t. octrooiname en exploitatie. In grote lijnen kan het volgend onderscheid gemaakt worden:<sup>78</sup>

---

<sup>72</sup> De beleidsdocumenten van de meeste universiteiten kunnen op internet gevonden worden. Hier volgen de belangrijkste: Harvard University, *Statement of policy in regard to inventions, patents and copyrights*, aangenomen op 3 november 1975 en laatst gewijzigd op 10 augustus 1998 (<http://www.techtransfer.harvard.edu/PatentPolicy.html>); Princeton University, *Patent policy* (<http://www.princeton.edu/patents/policies/patpol.html>); Yale University, *Patent policy*, laatst gewijzigd in februari 1998 ([http://www.yale.edu/ocr/indust\\_policies/patents.html](http://www.yale.edu/ocr/indust_policies/patents.html)); University of California, *Principles regarding rights to future research results in university agreements with external parties*, 26 augustus 1999 (<http://www.ucop.edu/ott/082699a.html>); Brown University, *University regulations* (<http://facgov.brown.edu/facgov/facrulesfolder/part5/sect11/Sect11.html>); University of Minnesota, *Patent and technology transfer*, 10 oktober 1986 (<http://www.umn.edu>); M.I.T., *Guide to the ownership, distribution and commercial development of M.I.T. technology*, juni 1999 (<http://web.mit.edu/tlo>); Arizona Board of Regents (ABOR), *Summary of IP rights for industrial sponsors under the ABOR intellectual property policy*.

<sup>73</sup> Interessant is L. TORNATZKY, P. WAUGAMAN en D. GRAY, *Innovation U.: new university roles in a knowledge economy*, 2002, 180 p. (<http://www.southern.org/pubs/stc/innovationU/InnovationU.pdf>). In dit boek worden het beleid en de praktijken besproken van Georgia Tech, North Carolina State University, Ohio State University, Pennsylvania State University, Purdue University, Texas A&M University, de University of Wisconsin, Virginia Tech, de University of California (San Diego), de University of Utah, Carnegie Mellon University en Stanford University. Ook interessant zijn de 3 annexen bij S. MAURER, *Promoting and disseminating knowledge: the public/private interface*, 2002, 64, 165 en 149 p. ([http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_AppendixA.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_AppendixA.pdf), [http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_AppendixB.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_AppendixB.pdf) en [http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_AppendixC.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_AppendixC.pdf)). Deze annexen bevatten IER-beleidsdocumenten en standaardovereenkomsten van diverse universiteiten. De paper zelf (94 p., [http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_Maurer\\_pdf.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_Maurer_pdf.pdf)) vormt een goede samenvatting van de hele problematiek.

<sup>74</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 156.

<sup>75</sup> C. HILL, "Federal contracting and intellectual policy. Testimony", *FDCH Congressional Testimony* 17 juli 2001. Hiermee in tegenspraak is dat volgens de bedrijven één van de tekortkomingen van de Bayh-Dole Act erin bestaat dat het niet mogelijk is een octrooieerbare vinding geheim te houden (R. KUYATH, "Federal contracting and intellectual policy. Testimony", *FDCH Congressional Testimony* 17 juli 2001).

<sup>76</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 436.

<sup>77</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 91.

<sup>78</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 179-180.

- a) universiteiten die de beslissing aan de onderzoeker overlaten (bvb. Stanford);
- b) universiteiten die eigenaar zijn van uitvindingen gedaan met externe financiering of met zeer belangrijke middelen van de universiteit;
- c) universiteiten die eigenaar zijn van alle uitvindingen gedaan tijdens de betrekking van de onderzoeker aan de universiteit of waarbij middelen van de universiteit werden gebruikt.

Deze laatste houding vinden we terug bij de meerderheid van de universiteiten.

Ook m.b.t. de relaties met externe financiers zijn er verschillen tussen de universiteiten, waardoor bedrijven kunnen 'shoppen' in functie van de bescherming van de IER en het type licentie.<sup>79</sup>

MIT en Stanford, die tot dan toe uitzonderingen waren in het Amerikaans universitair systeem, werden modellen om nagevolgd te worden.<sup>80</sup>

Over het algemeen wensen de universiteiten de IER te behouden. Sommigen suggereren dat de Bayh-Dole Act niet toelaat resultaten over te dragen.<sup>81</sup> Volgens anderen heeft overdracht als nadelen dat de universiteit niet meer kan controleren of er effectief commercialisatie plaatsvindt en dat, wanneer de overheid financiert, deze de overdracht moet goedkeuren.<sup>82</sup> De Nederlandse Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid ziet twee redenen voor het behoud van IER door de Amerikaanse universiteiten: het feit dat de overheid de kennis gratis moet kunnen gebruiken en het feit dat IER op publiek gefinancierde kennis niet aan buitenlandse bedrijven mogen toekomen.<sup>83</sup>

Onderzoeksresultaten worden bijgevolg niet overgedragen maar in licentie gegeven. Bovendien behouden de universiteiten zich het recht voor een licentie te beëindigen wanneer er geen exploitatie plaatsvindt ('due diligence'). Vaak is deze clausule wel waardeloos: wanneer duidelijk wordt dat de licentienemer niet in staat is te exploiteren, is het te laat om een nieuwe licentienemer te zoeken.<sup>84</sup> Een alternatief voor due diligence-clausules zijn forfaitaire en minimumvergoedingen.<sup>85</sup> De kosten i.v.m. de bescherming van de

<sup>79</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 179.

<sup>80</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER, C. GEBHARDT en B. CANTISANO TERRA, "The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm", *Research Policy* 2000, 318.

<sup>81</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 437.

<sup>82</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 526-527.

<sup>83</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001, 40 (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>).

<sup>84</sup> M. SPEERS, P. SPEERS en L. PISANO, "Choosing the right licensee(s)" in *AUTM Manual*, 1994, 1.

<sup>85</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 529-530.



IER worden door de licentienemer terugbetaald. Wanneer een licentie exclusief is, worden er vaak 'milestones' opgenomen en is er dikwijls een beperking tot een bepaald domein of in de tijd. Een licentie gaat meestal gepaard met contractonderzoek om de technologie verder te ontwikkelen.<sup>86</sup>

De voorkeur van PHS voor het geven van licenties boven het overdragen van onderzoeksresultaten laat toe dat een zo breed mogelijke ontwikkeling van nieuwe producten plaatsvindt en dat PHS die ontwikkeling beter kan opvolgen. Licenties worden gegeven voor een bepaald toepassingsgebied. Royaltyverplichtingen die niet gerelateerd zijn aan de omzet of winst garanderen dat een bedrijf geen licentie heeft genomen louter omwille van competitieve redenen (het blokkeren van concurrenten).<sup>87</sup>

Bij Duke University zijn licenties op onderzoeksresultaten uit vrij onderzoek in principe niet-exclusief. Indien het noodzakelijk is voor de commercialisering van de onderzoeksresultaten, wordt een exclusieve licentie verleend.<sup>88</sup>

Omdat de meeste uitvindingen zich nog in een embryonaal stadium bevinden en bijgevolg bijkomend onderzoek nodig is, is het van belang dat de uitvinder meewerkt bij de verdere ontwikkeling. Om hem te stimuleren moet er een financiële return zijn bij succesvolle commercialisatie.<sup>89,90</sup>

Interfaces verklaarden dat minder dan de helft van uitvindingen met commercieel potentieel door onderzoekers bij hen werd aangegeven. De redenen hiervoor zijn dat onderzoekers niet altijd beseffen dat onderzoeksresultaten commercieel potentieel hebben en dat zij niet altijd bereid zijn een publicatie uit te stellen.<sup>91</sup>

---

<sup>86</sup> L. BERNEMAN, "Work for what you need, negotiate for what you want (issues and conflicts in industry-university collaborations)" in *AUTM Manual*, 1995, 7-9 (hierna verkort geciteerd *AUTM*).

<sup>87</sup> *PHS Licensing policy* (<http://www.nih.gov/od/ott/3001o6.htm>).

<sup>88</sup> Duke University, *Policy on inventions, patents, and technology transfer*, 1 juli 1996 (<http://www.ors.duke.edu/policies/patpol.htm>).

<sup>89</sup> R. JENSEN en M. THURSBY, *Proofs and prototypes for sale: the tale of university licensing* (NBER Working Paper 6698), 1998, 23-24 (<http://www.nber.org/papers/w6698>). Een financiële return moet het probleem van 'moral hazard' van de uitvinder oplossen.

Deze return kan de vorm aannemen van royalty's maar kan ook bestaan uit aandelen. Aandelen zijn in een Pareto-vergelijking te verkiezen boven royalty's. Er moet opgemerkt worden dat de auteurs uitgaan van de hypothese dat de licentie exclusief is!

<sup>90</sup> In ten minste 71% van de gevallen is de verdere betrokkenheid van de onderzoeker vereist om te komen tot succesvolle commercialisatie (B. GOLDFARB, M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *Demand vs. supply driven innovations: US and Swedish experiences in academic entrepreneurship*, 2001, 5 (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0436.pdf>)).

<sup>91</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing* (NBER Working Paper 7718), 2000, 4 (<http://www.nber.org/papers/W7718>).

Wat onderzoekers trachten te bereiken met het nemen van een octrooi verschilt van onderzoeksgebied tot onderzoeksgebied. Zo wordt er in de medische wetenschappen meer geoctrooieerd omwille van de strategische voordelen en in fysica om de vrijheid van handelen te behouden. In de medische wetenschappen worden immers nieuwe markten aangeboord, waardoor er geen concurrentie is met bestaande producten en octrooien, terwijl in fysica, waar vnl. bestaande producten en processen worden verbeterd, de strijd wordt aangegaan met reeds bestaande IER, die de commercialisatie van onderzoeksresultaten kunnen bemoeilijken. Nog anders gesteld worden IER in de medische wetenschappen gebruikt om de juiste partner te zoeken voor het ontwikkelen van bv. het geneesmiddel, waardoor onderzoekers een financiële return verwachten, een voorkeur hebben voor exclusieve licenties en zorg dragen voor het beschermen van de IER tegen inbreuken, terwijl IER in de fysica worden gebruikt om relaties op te bouwen en onderhandelingen te voeren met de bestaande ondernemingen, waardoor onderzoekers een minder grote financiële return kunnen verwachten, niet-exclusieve licenties verkiezen en minder bezorgd zijn om het vinden van de juiste partner.<sup>92</sup>

Sommige universiteiten wachten om onderzoeksresultaten te beschermen tot een licentienemer gevonden is.<sup>93</sup> Deze houding is volgens sommigen conservatief en kan tot gevolg hebben dat waardevolle uitvindingen verloren gaan. De kennisinstelling heeft dan immers slechts de keuze tussen een – mogelijks lang – uitstel van publicatie (het vinden van een licentienemer kan jaren duren) en het vrijgeven van de onderzoeksresultaten in het openbaar domein.<sup>94</sup> Andere universiteiten octrooieren onmiddellijk (MIT in 50% van de aangiften).<sup>95</sup> Een selectieve octrooiestrategie leidt tot hoge inkomsten maar heeft tot gevolg dat minder belangrijke commerciële ideeën de markt niet bereiken of geëxploiteerd worden door de industrie zonder enig voordeel voor de kennisinstelling.<sup>96</sup> Een andere strategie is die van ‘maximum deal velocity’: zo veel mogelijk commercialiseren. Dit leidt tot minder ‘verspilling’ van technologieën. Wanneer

---

<sup>92</sup> J. OWEN-SMITH en W. POWELL, *To patent or not: faculty decisions and institutional success at technology transfer*, 2001, 15-16 ([http://www.stanford.edu/~jdos/disclose\\_1122.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/disclose_1122.pdf)) (hierna verkort geciteerd *To patent or not*).

<sup>93</sup> Wat in licentie kan gegeven worden, wordt geoctrooieerd (I. FELLER, “Technology transfer from universities” in *Higher education: handbook of theory and research, volume XII*, SMART, J. (ed.), New York, Agathon Press, 1997, 11 (hierna verkort geciteerd “Technology transfer”).

<sup>94</sup> L. NELSEN, “Evaluation of inventions” in *AUTM Manual*, 1994, 2 (hierna verkort geciteerd “Evaluation”). De auteur voegt er aan toe dat bij bepaalde uitvindingen in de biotechnologische sector 2 à 5 jaar nodig zijn vooraleer een commercieel potentieel gezien wordt.

<sup>95</sup> R. CARR, *Menu of best practices in technology transfer*, 1990 (<http://www.millkern.com/rkcarr/flpart2.html>) (hierna verkort geciteerd *Menu*).

<sup>96</sup> W. GREGORY en T. SHEAHEN, “Technology transfer by spin-off companies versus licensing” in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 142.

de kennisinstellingen bij onderhandelingen niet het onderste uit de kan willen halen, zal het bedrijf een grotere stimulans hebben de technologie te commercialiseren. Meer overeenkomsten betekent voor de universiteit ook meer public relations.<sup>97</sup>

Het feit dat de overheid een niet-exclusieve licentie heeft voor eigen gebruik is niet belangrijk omdat het dan zou moeten gaan om technologieën waarvan de overheid de belangrijkste afnemer is.<sup>98</sup> Niettemin wordt deze niet-exclusieve licentie door de bedrijven als hinderlijk beschouwd.<sup>99</sup>

Van de 'march-in rights' wordt niet of nauwelijks gebruik gemaakt. Wanneer commercialisatie noch voor de universiteit, noch voor de onderzoeker interessant lijkt, is het dit ook niet voor de overheid.<sup>100</sup> Toch wordt de mogelijke uitoefening van deze rechten door de bedrijven als een belemmering ervaren.<sup>101</sup>

De vergoeding vindt vnl. plaats in de vorm van royalty's en kleine vaste sommen. Vaak is er ook sprake van onderzoeksfinanciering. Aandelen komen veel minder voor. Hoe vroeger het stadium van ontwikkeling waarin de vinding zich bevindt, hoe lager de royalty's en hoe hoger de kans op onderzoeksfinanciering.<sup>102</sup> In het geval van onderzoeksfinanciering gaat dit bijna altijd gepaard met een optie op een exclusieve licentie.<sup>103</sup>

Wanneer de vergoeding bestaat in aandelen, draagt de universiteit een deel van het risico. Om dit risico te reduceren wensen sommige universiteiten geen aandeelhouder te zijn maar werken zij samen met durfkapitaalfirma's om ondernemingen op te richten die octrooien in het bezit van de universiteiten zullen commercialiseren. Aan die ondernemingen wordt dan een exclusieve licentie verleend. MIT is hier een voorbeeld van.<sup>104</sup>

---

<sup>97</sup> F. WILEM, "The breeder: forming spin-off corporations through university-industry partnerships" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 188-189.

<sup>98</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 225.

<sup>99</sup> R. KUYATH, *l.c.*

<sup>100</sup> GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Technology transfer: administration of the Bayh-Dole Act by research universities (letter report, 05/07/98, GAO/RCED-98-126)*, 1998 (hierna verkort geciteerd GAO/RCED-98-126). Zie ook P. GRUBB, *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology*, Oxford, University Press, 1999, 356.

<sup>101</sup> R. KUYATH, *l.c.*; GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Intellectual property. Industry and agency concerns over intellectual property rights (GAO-02-723T)*, 2002, 10 (<http://www.gao.gov>).

<sup>102</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *Objectives, characteristics and outcomes of university licensing: a survey of major U.S. universities*, 2000, 2-3 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>).

<sup>103</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 11.

<sup>104</sup> I. FELLER, *l.c.*

Wanneer gekozen wordt voor de oprichting van een spin-off, gebeurt dit om de volgende redenen:<sup>105</sup>

- financiële redenen. Aandelen kunnen financieel aantrekkelijker zijn dan royalty's en spin-offs hebben meestal niet genoeg middelen om royalty's te betalen.<sup>106</sup>
- een spin-off kan de enige mogelijkheid zijn voor technologietransfer (wanneer niemand anders de onderzoeksresultaten verder wil ontwikkelen).
- steun aan de onderzoeker, zonder dat de onderzoeker gedwongen wordt de universiteit te verlaten.

Spin-offs zijn vnl. ontstaan n.a.v. de biotechnologie-'boom'.<sup>107</sup>

Omwille van conflicten zijn spin-offs relatief zeldzaam. Onderzoekers staan niet altijd positief tegenover het feit dat een universiteit spin-offs steunt en aandelen heeft.<sup>108</sup> Sommige universiteiten aanvaarden aandelen in start-ups in plaats van licentievergoedingen.<sup>109</sup> M.b.t. spin-offs hebben ook de federale laboratoria eerder een terughoudende houding. Dit heeft te maken met mogelijke belangenconflicten ('conflicts of interest') en met het feit dat de toegang tot publieke technologieën fair moet zijn.<sup>110</sup> De laatste vijf jaar is er wel een kentering gekomen in het beleid van de universiteiten, waardoor het hebben van aandelen nu geaccepteerd wordt. Om belangenconflicten te vermijden wordt het houden van aandelen beperkt tot 10 à 20% van het totaal aantal aandelen.<sup>111</sup>

Het spin-offbeleid van de universiteiten is erg verschillend.

Terwijl MIT en Stanford beiden ondernemerschap aanmoedigen, topuniversiteiten zijn en veel succes hebben met het in licentie geven van technologieën, streeft Stanford niet actief naar spin-offs, wat het klein aantal spin-offs verklaart, en beschouwt MIT spin-offs als de beste manier voor technologietransfer, wat zich vertaalt in een groter aantal spin-offs.<sup>112</sup>

---

<sup>105</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 149-152.

<sup>106</sup> Boston University bvb. is eigenaar van 73.4% van de aandelen van Seragen, Inc. (G. MATKIN, *o.c.*, 150).

<sup>107</sup> M. ROD, S. PALIWODA, P. COGGINS en J. MCDONALD, "Comparing some of the issues facing university and non-university biotechnology start-up companies", *les Nouvelles* 2000, 78.

<sup>108</sup> J. FELLER, "Technology transfer", 27.

<sup>109</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 447-448.

<sup>110</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 139.

<sup>111</sup> G. MATKIN, "Spinning off in the United States: why and how?", *STI Review* 2001, vol. 26, 103 en 105. Deze auteur gaat uitvoerig in op de verschillende vormen die de buffer tussen de universiteit en de spin-off kan aannemen (pp. 107-114).

<sup>112</sup> E. ROBERTS en D. MALONE, "Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations", *R&D Management* 1996, 39.

Sinds 1987 heeft MIT 230 spin-offs opgericht.<sup>113</sup> Voor MIT zijn aandelen enkel mogelijk als vergoeding voor de inbreng van IER en niet voor een financiële inbreng. De reden hiervoor is het vermijden van belangenconflicten.<sup>114</sup> Om dezelfde reden zetelt MIT ook niet in de Raad van Bestuur van de spin-off, noch kan de spin-off onderzoek in het laboratorium van de onderzoeker die de spin-off heeft opgericht, financieren.<sup>115</sup>

Stanford maakt geen onderscheid tussen de oprichting van een spin-off en het geven van een licentie aan een bestaand bedrijf. Wanneer een onderzoeker een vinding aanmeldt met de wens zelf een bedrijf te beginnen, zal de interface (Office of Technology Licensing) op zoek gaan naar de licentienemer die het meest succesvol zal zijn met de commercialisatie van de technologie. Dit gebeurt op basis van de businessplannen die de potentiële licentienemers, de voorgenomen spin-off inbegrepen, moeten voorleggen. Veelal wordt een bestaand bedrijf gekozen. Deze strategie wordt verklaard vanuit de publieke-dienstfunctie van de universiteit. Andere universiteiten, zoals MIT, geven voorrang aan de onderzoeker en de spin-off. De reden hiervoor is de motivatie van de onderzoeker.<sup>116</sup>

Stanford investeert enkel in spin-offs voorzover de betrokkenheid van de onderzoeker beperkt is tot het hebben van aandelen en/of het verlenen van advies, en voorzover de aandelen die de universiteit neemt niet groter zijn dan 10% van het totaal en geen enkele Stanford-'officer' lid is van de Raad van Bestuur, 'officer' is van de spin-off of aandelen heeft in de spin-off. Voor beslissingen m.b.t. de spin-off is een hele procedure uitgewerkt.<sup>117</sup> Stanford verkiest bestaande bedrijven boven spin-offs omdat bestaande bedrijven succesvoller zouden zijn in de commercialisatie van de onderzoeksresultaten.<sup>118</sup>

---

<sup>113</sup> L. NELSEN, "The entrepreneurial university" in AAAS *Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 284 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>) (hierna verkort geciteerd "The entrepreneurial university"). Volgens Pattie MAES leidde de samenwerking tussen MIT en de industrie tot de oprichting van 4000 bedrijven en 1.1 miljoen jobs en beschikt MIT jaarlijks over 750 miljoen dollar onderzoeksfinanciering, die vnl. van de industrie afkomstig is (JAB, "Portret Pattie Maes", *De Morgen* 29 november 2001, 26). Er moet opgemerkt worden dat BankBoston, die tot het cijfer van 4000 opgerichte bedrijven kwam, een heel ruime definitie hanteerde, zodat bedrijven opgericht door een oud-student van MIT maar zonder verdere band met deze kennisinstelling, meegerekend werden (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *University spin-outs in Europe - Overview and good practice*, Luxemburg, 2002, 23).

<sup>114</sup> G. MATKIN, o.c., 160.

<sup>115</sup> L. NELSEN, "The entrepreneurial university", 284.

<sup>116</sup> L. FISHER, "Technology transfer at Stanford University", *strategy+business* 1998 (<http://www.strategy-business.com/policy/98409>, <http://.../98409page2.html>, <http://.../98409page3.html>, <http://.../98409page4.html> en <http://.../98409page5.html>).

<sup>117</sup> Stanford University, *University investments in start-up companies involving Stanford faculty*, laatst gewijzigd in april 1994 (<http://www.portfolio.stanford.edu/104031>).

<sup>118</sup> B. GOLDFARB en M. HENREKSON, *Bottom-up vs. top-down policies towards the commercialization of university intellectual property*, 2001, 9, voetnoot 11 (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0463.pdf>).

De University of California investeert niet in spin-offs, teneinde bepaalde onderzoekers niet te bevoordelen en onderzoeksfinanciering door andere, concurrerende bedrijven niet in het gedrang te brengen.

De universiteit neemt maximum 10% aandelen in het bedrijf van een licentienemer. Ongeacht het aantal aandelen, zetelt de universiteit niet in de Raad van Bestuur van een bedrijf-licentienemer waarin zij aandelen heeft, noch oefent zij er stemrechten uit.<sup>119</sup>

Het verschil tussen het overdragen of in licentie geven van onderzoeksresultaten en het hebben van aandelen in spin-offs, is dat in het eerste geval een universiteit geniet van onderzoek dat door de onderzoeker in de uitoefening van zijn/haar gewone opdrachten werd verricht, terwijl in het tweede geval de universiteit profiteert van de niet-academische vaardigheden van de onderzoeker.<sup>120</sup> Voor de spin-off hebben aandelen als voordeel dat er geen kapitaal moet worden aangesproken en dat er zich een prestigieuze investeerder (de universiteit) onder de aandeelhouders bevindt.<sup>121</sup>

De laatste jaren wordt meer gekozen voor een participatie in spin-offs. De redenen hiervoor zijn:

- (1) een veel hogere financiële return;
- (2) het vergemakkelijken van verdere onderhandelingen met de spin-off;
- (3) het aantrekken en behoud van hooggekwalificeerd personeel;
- (4) het delen van onderzoeksinstrumenten en -faciliteiten;
- (5) een grotere bijdrage aan de lokale of regionale economie, wat goodwill oplevert.<sup>122</sup>

Hierbij moet opgemerkt worden dat een financiële participatie niet noodzakelijk gepaard gaat met de inbreng van de IER: een licentie is ook mogelijk.

Het 'MIT-Route 128'-model, waar de regionale economische ontwikkeling ontstaan is door spin-offs van MIT, blijft echter uniek.<sup>123</sup>

---

<sup>119</sup> University of California, *Equity policy*, 16 februari 1996 (<http://www.ucop.edu/ott/equi-pol.html>).

<sup>120</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 168.

<sup>121</sup> G. MATKIN, *l.c.*, 103.

<sup>122</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 109.

<sup>123</sup> E. ROBERTS, *Entrepreneurs in high technology. Lessons from MIT and beyond*, New York, Oxford University Press, 1991, 35. Silicon Valley kent veel spin-offs van bedrijven, dus niet van Stanford University.

## (c.1b) Bij contractonderzoek

### (c.1b.i) Universiteiten

“The nature of the developing university-industry agreements varies widely, often depending not so much on the needs of the negotiating parties as on their bargaining strength. Contracts are clearly a matter of price as well as of ethics.”<sup>124</sup>

De Bayh-Dole Act betekende een grote stimulans voor de universiteiten om een beleid inzake octrooiname en licenties te ontwikkelen<sup>125</sup>, ook wanneer het onderzoek niet door de overheid wordt gefinancierd<sup>126</sup>. De samenwerking met bedrijven en de wens inkomsten te genereren leidt tot het ontstaan van de ‘entrepreneurial university’.<sup>127</sup>

In 1977 werd in de helft van de gevallen het bedrijf dat het onderzoek financierde eigenaar van de resultaten, en in de andere helft kreeg het een licentie, al dan niet exclusief.<sup>128</sup>

In 1993 werd door de Government-University-Industry Research Roundtable een gids samengesteld met de basisprincipes en modellen voor ‘contractonderzoek’.<sup>129</sup>

Volgens deze gids zijn er 3 mogelijke scenario's m.b.t. de eigendom van IER die het resultaat zijn van het onderzoek: 1) de universiteit is eigenaar, 2) het bedrijf is eigenaar, en 3) de universiteit en het bedrijf zijn beiden eigenaar. Een vierde mogelijke optie – geheimhouding – wordt afgeraden omdat dit de publicatie en de voorstelling van onderzoeksresultaten tijdens congressen e.d. belemmert.<sup>130</sup>

<sup>124</sup> D. NELKIN, *o.c.*, 24.

<sup>125</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 74.

<sup>126</sup> R. NELSON, “Observations on the post-Bayh-Dole rise of patenting at American universities”, *Intellectual Property Quarterly* 2001, 2 (hierna verkort geciteerd “Observations”).

<sup>127</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *University-industry R&D collaboration in the United States, the United Kingdom, and Japan*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000, 61.

<sup>128</sup> L. PRESSMAN, *o.c.*

<sup>129</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights in industry-sponsored university research. A guide to alternatives for research agreements*, Washington D.C., National Academy Press, 1993, 21 p. (hierna verkort geciteerd *Intellectual property rights*). Dit was een vervolg op het document ‘Simplified and standardized model agreements for university-industry cooperative research’, opgesteld in 1988 door de Government-University-Industry Research Roundtable en het Industrial Research Institute. Deze initiatieven hebben echter niet geleid tot een wijdverspreide effectieve modelovereenkomst (BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 49).

<sup>130</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 4.

Scenario 1 (de universiteit is eigenaar) komt voor in de meeste gevallen.<sup>131</sup> We zien dus een duidelijk onderscheid met de situatie in 1977.<sup>132</sup> In ruil krijgt het bedrijf een optie op een exclusieve licentie<sup>133</sup>, waarvoor royalty's zullen moeten betaald worden. Een gratis, niet-exclusieve licentie komt veel minder voor en wordt gekoppeld aan een verplichting voor het bedrijf om de technologie te ontwikkelen.<sup>134</sup> Het bedrijf betaalt de octrooikosten maar deze worden verrekend met de royalty's. Indien de licentie niet exclusief is, betaalt het bedrijf alle kosten maar zullen deze pro rata terugbetaald worden wanneer andere licentienemers gevonden zijn.<sup>135</sup> Terwijl in 1974 56% van de kennisinstellingen bij contractonderzoek alle rechten overdroeg aan het bedrijf en 54% een exclusieve licentie gaf aan het bedrijf, waren deze percentages in 1985 respectievelijk 8 en 29% van de universiteiten.<sup>136</sup>

Een optie op een exclusieve licentie is geen exclusieve licentie. Een overeenkomst tussen Massachusetts General Hospital (verbonden aan Harvard Medical School) en Hoescht waarin bepaald werd dat Hoescht in ruil voor financiering wereldwijd een exclusieve licentie kreeg, werd onder politieke druk gewijzigd in de jaren '80. Een exclusieve licentie lijkt daarentegen wel aanvaardbaar wanneer het onderzoeksdomein heel specifiek is en wanneer het bedrijf voor de onderzoekers financiering voor de verdere ontwikkeling van de resultaten voorziet.<sup>137</sup> In 1998 werd een overeenkomst gesloten tussen Berkeley en Novartis, waarbij in ruil voor financiële middelen en de toegang tot bepaalde technologieën Novartis recht had om exclusieve licenties te onderhandelen m.b.t. 1/3 van de uitvindingen, ook wanneer die gefinancierd waren met overheidsgeld. Novartis had het recht te vragen dat de universiteit bepaalde uitvindingen beschermd op kosten van de universiteit. Bovendien waren 2 van de 5 zetels in de Onderzoeksraad, die bepaalde hoe het geld werd gespenseerd, voor

---

<sup>131</sup> Dit wordt bevestigd door L. NELSEN, "Research collaboration between industry and the university: making it work" in *AUTM Manual*, 1994, 10 (hierna verkort geciteerd "Research") en door R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 5: de meeste universiteiten maken geen onderscheid tussen financiering door de overheid (waarbij de universiteiten eigenaar zijn van de onderzoeksresultaten) en financiering door een bedrijf. Zie ook R. DITZEL, *l.c.*, 226; A. RAI, *o.c.*, 50, en S. BERTHA, *IDEA*, 520.

<sup>132</sup> L. PRESSMAN, *o.c.*

<sup>133</sup> Universiteiten geven er de voorkeur aan de rechten van de sponsor niet in het contract op te nemen. De redenen hiervoor zijn dat het meeste 'gesponsorde' onderzoek niet resulteert in octrooieerbare vindingen, dat het de onderhandelingen vergemakkelijkt, en dat, wanneer er een octrooieerbare vinding is, de onderhandelingen gericht zullen zijn (men kent de vindingen dan, de mogelijke waarde en de domeinen waar de vinding kan toegepast worden). In de praktijk is er echter meestal een recht op een licentie (G. MATKIN, *o.c.*, 91 en 115).

<sup>134</sup> L. NELSEN, "Research", 10. Bij G. MATKIN, *o.c.*, 92 lezen we dat de voorkeur van de universiteiten uitgaat naar niet-exclusieve licenties aangezien dit het meest in overeenstemming is met de onderliggende doelstelling van het bevorderen van het gemeenschappelijk welzijn door een brede verspreiding van onderzoeksresultaten, met dien verstande dat exclusieve licenties nodig zijn wanneer er anders geen ontwikkeling van de resultaten plaatsvindt.

<sup>135</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 5, 7-9 en 14-15.

<sup>136</sup> I. FELLER, *l.c.*

<sup>137</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 439-440 en 444.



het bedrijf. Deze overeenkomst had heel wat kritische reacties tot gevolg.<sup>138</sup> Uit een recent uitgevoerde interne studie blijkt dat de overeenkomst geen negatieve gevolgen heeft gehad voor de academische vrijheid, voor de publicatie van onderzoeksresultaten en voor de eigendom van de intellectuele rechten. Hoewel het bedrijf opties op twintig octrooien had kunnen nemen, heeft het slechts één optie op een exclusieve licentie weerhouden.<sup>139</sup>

Exclusieve licenties kunnen verder onderzoek in de weg staan. De universiteiten hebben 'bench rights', wat betekent dat zij de resultaten kunnen gebruiken in verder onderzoek maar niet met commerciële doeleinden, noch dat zij de resultaten aan derden kunnen overdragen. Ook kan het delen van resultaten met andere onderzoekers verhinderd worden. Bepaalde universiteiten nemen daarom in de overeenkomst niet op dat het bedrijf ex ante recht heeft op een licentie maar dat het bedrijf enkel het exclusief recht heeft om te onderhandelen over een licentie. Andere universiteiten nemen wel algemene licentie-bepalingen in de overeenkomst op, met uitstel van de onderhandelingen over de bijzonderheden ex post.<sup>140</sup>

"Industries will require not only time-effort reporting but also reporting of inventions, nonpatentable discoveries, and content of exploratory research to determine the potential for application - which is a *logical exchange* for the funds they provide and for the accountability those organizations have to their stockholders."<sup>141</sup>

---

<sup>138</sup> G. BLUMENSTYK, "Berkeley pact with a Swiss company takes technology transfer to a new level", *The Chronicle of Higher Education* 1998 (<http://chronicle.com/free/v45/i16/16a05601.htm>); E. PRESS en J. WASHBURN, "The kept university", *The Atlantic Monthly* 2000, vol. 285, nr. 3, 39-54 (<http://www.theatlantic.com/issues/2000/03/press.htm>); AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS, *Statement on corporate funding of academic research* (<http://www.aaup.org/statements/Redbook/reporcf.htm>); VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek: maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming*, VRWB-R/COM-06, 14 juni 2001, 12. Zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 44-45 en V. ELLIOTT, "Who calls the tune?", *The UNESCO Courier* november 2001, 21-22. De overeenkomst zelf vindt men bij S. MAURER, *o.c.*, annex C ([http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_AppendixC.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_AppendixC.pdf)).

<sup>139</sup> R. SANDERS, "Closing the book on the Novartis deal?", *Berkeleyan* 29 januari 2003 (<http://www.berkeley.edu/news/berkeleyan/2003>).

<sup>140</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 439.

<sup>141</sup> S. OLSWANG en B. LEE, *Faculty freedoms and institutional accountability: interactions and conflicts*, ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 5, Washington, D.C., ASHE, 1984, 28 (mijn cursivering).

Interessant zijn de redenen waarom de George Mason University kiest voor dit scenario:

“We take this stance because ... the public and the university may have an interest in a wider or more effective use of the invention than does the company that pays for it, for example, in applications entirely different from the one in which the source of funds is engaged. We further rationalize our position by noting that firms rarely pay market prices or even full costs for R&D they support at the university, and that it would therefore be inappropriate for them to obtain all the rights to resulting property.”<sup>142</sup>

Scenario 2 (het bedrijf is eigenaar) komt voor wanneer het bedrijf een substantiële investering heeft gemaakt om de technologie te ontwikkelen, wanneer het bedrijf waarschijnlijk de enige gebruiker van de onderzoeksresultaten zal zijn, of wanneer het bedrijf aan de universiteit informatie, technologie of materiaal heeft verstrekt. De universiteit behoudt echter het recht de resultaten in verder onderzoek en in het onderwijs te gebruiken.<sup>143</sup>

Een bijzondere vorm van samenwerking tussen bedrijven en universiteiten vinden we bij InnoCentive. Bedrijven met een wetenschappelijk probleem maken dit via InnoCentive bekend. Enkel de wetenschapper met de beste oplossing wordt beloond. De IER worden overgedragen aan het bedrijf. InnoCentive wordt betaald door de bedrijven die een oplossing zoeken.<sup>144</sup>

Scenario 3 (de universiteit en het bedrijf zijn beiden eigenaar) komt voor wanneer een werknemer van de universiteit en een werknemer van het bedrijf samen tot de resultaten zijn gekomen.<sup>145</sup> Mede-eigendom betekent dat de partners onafhankelijk het recht hebben de IER te exploiteren, tenzij men anders overeengekomen is.<sup>146</sup>

---

<sup>142</sup> C. HILL, “Federal contracting and intellectual policy. Testimony”, *FDCH Congressional Testimony* 17 juli 2001.

<sup>143</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 5-6.

<sup>144</sup> <http://www.innocentive.com>. Zie ook P. BRICKLEY, “Seeking scientific riddle solvers”, *The Scientist* 2002 ([http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof3\\_020107.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof3_020107.html)).

<sup>145</sup> Dit wordt bevestigd door L. NELSEN, “Research”, 10.

<sup>146</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 6. In andere landen zijn de bevoegdheden van mede-eigenaars anders geregeld (R. DUTTON en K. JOHNSON, “Managing joint inventions between universities” in *AUTM Manual*, 1995, 1-2).

Harvard geeft enkel exclusieve licenties wanneer vaststaat dat producten effectiever via een exclusieve dan via niet-exclusieve licenties ontwikkeld zullen worden en dat de licentienemer voldoende middelen zal aanwenden om deze producten tot ingebruikname te brengen. Indien de licentienemer binnen een bepaalde termijn niet (voldoende) ontwikkelt/commercialiseert, kan Harvard gebruik maken van 'march-in'-rechten. Een exclusieve licentie verlenen bij het sluiten van de onderzoeksovereenkomst is niet evident daar men niet op voorhand weet welke uitvindingen er zullen gedaan worden en men niet weet of een exclusieve licentie wel nodig zal zijn.<sup>147</sup>

De 'Research participation agreement' van Stanford bepaalt dat het bedrijf eigenaar is van de IER indien de onderzoeksresultaten enkel tot stand zijn gekomen door personeel van het bedrijf. De universiteit en het bedrijf zijn mede-eigenaar wanneer personeelsleden van beide entiteiten de onderzoeksresultaten hebben voortgebracht. De universiteit is eigenaar indien de onderzoeksresultaten enkel tot stand zijn gekomen door personeel van de universiteit. In de twee laatste gevallen zal aan het bedrijf een licentie verleend worden.<sup>148</sup>

"As an institution of public trust, Stanford has an obligation to ensure that intellectual property developed in the course of research is transferred to industry for the use and benefit of society. ... By sponsoring university research, companies are not buying inventions or research employees. In this context of diligent technology transfer, Stanford works with sponsors to enable them to obtain intellectual rights appropriate for their industry. Depending on circumstances, this may include exclusive rights."<sup>149</sup>

Cornell University behoudt altijd de IER. De licentie die aan het bedrijf wordt gegeven, kan sterk variëren, van geen rechten tot rechten die het commercieel gebruik door een derde uitsluiten.<sup>150</sup>

Ook Princeton University behoudt de IER. Het bedrijf krijgt een gratis, niet-exclusieve licentie om de resultaten intern te gebruiken. Mits bepaalde vergoedingen krijgt het bedrijf een optie op een licentie. Wanneer het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, kan deze licentie exclusief zijn. Wanneer slechts een deel van de onderzoekskosten door het bedrijf wordt gedragen, zal er in principe geen exclusieve licentie verleend worden.<sup>151</sup>

---

<sup>147</sup> Harvard Faculty of Medicine, *Statement on research sponsored by industry*, laatst gewijzigd in januari 1996 (<http://www.hms.harvard.edu/integrity/industry.html>).

<sup>148</sup> Stanford University, *Research participation agreements*, 25 januari 1996 (<http://www.portfolio.stanford.edu/105325>).

<sup>149</sup> <http://corporate.stanford.edu/research/scitech/sponsored.html>.

<sup>150</sup> Cornell University, *Intellectual Property Handbook*, 3 juli 1995 (<http://www.research.cornell.edu/CRF/IPH>).

<sup>151</sup> Princeton University, *Research relationships with industry* (<http://www.princeton.edu/patents/resrel.html>).

Bij de University of California krijgt een bedrijf dat onderzoek financiert een 'right of first refusal' op een licentie. Deze licentie is exclusief of niet-exclusief, naargelang het deel van de onderzoekskosten dat door het bedrijf gedragen wordt. Aangezien de rechten op uitvindingen tijdens contractonderzoek pas na de uitvinding kunnen geëvalueerd worden, zijn definitieve clausules m.b.t. de toewijzing van rechten in de onderzoeksovereenkomst niet mogelijk. Wanneer een bedrijf alle (directe en indirecte) onderzoekskosten draagt, krijgt het een 'right of first refusal' voor een (niet-)exclusieve licentie. Wanneer een bedrijf niet alle onderzoekskosten draagt, krijgt het een 'right of refusal' voor een niet-exclusieve licentie. De onderzoeksovereenkomst en de licentieovereenkomst worden apart onderhandeld. De onderzoeksovereenkomst wordt onderhandeld met de Contracts and Grants Officers, de licentieovereenkomst met de Office of Technology Transfer.<sup>152</sup>

De strategie van de University of Washington is dat, wanneer een bedrijf onderzoek financiert, het bedrijf het recht krijgt te onderhandelen over een licentie. Indien het noodzakelijk is voor een daadwerkelijke commercialisering van de onderzoeksresultaten, is deze licentie exclusief.<sup>153</sup>

Wanneer de onderhandelingen over een exclusieve licentie tussen de Michigan State University en het bedrijf dat het onderzoek heeft gefinancierd, afspringen, en de universiteit binnen het jaar een licentienemer vindt tegen voordeligere voorwaarden, heeft het bedrijf het eerste recht op een exclusieve licentie tegen die voordeligere voorwaarden. Het overheadpercentage bij contractonderzoek bedraagt 48%.<sup>154</sup>

Bij de North Carolina State University luidt het als volgt: "As a public institution, the University, in its agreements with private industry or other private organizations, must keep the interests of the general public in view. The rights and privileges set forth in cooperative agreements or contracts, with respect to patents and copyrights developed as a result of research partly or wholly financed by private parties, must be fair and just to the inventor(s), the sponsor and the public." Wanneer een aanzienlijk deel van de onderzoekskosten door een bedrijf wordt gedragen, wordt aan het bedrijf een niet-exclusieve licentie tegen een voordelige royaltyvergoeding verleend. Een exclusieve licentie is mogelijk indien het nodig is voor een effectieve technologietransfer.<sup>155</sup>

---

<sup>152</sup> University of California, *Contract and grant manual. Intellectual property and related matters* (<http://www.ucop.edu/raohome/cgmanual/chap11.html>).

<sup>153</sup> University of Washington, *Guide to research agreements with industrial sponsors*, laatst gewijzigd in mei 1998 (<http://depts.washington.edu/gcs/gra.html>).

<sup>154</sup> Michigan State University, *Research agreement*, laatst gewijzigd in april 1996 (<http://www.cga.msu.edu/new/ngmi/Revcont1.htm>).

<sup>155</sup> North Carolina State University, *Patent and copyright* ([http://www2.ncsu.edu/ncsu/research\\_outreach\\_extension/OTTIR/TEXT/patent.html](http://www2.ncsu.edu/ncsu/research_outreach_extension/OTTIR/TEXT/patent.html)).

De strategie van de publieke universiteiten van Arizona – Northern Arizona University, University of Arizona en Arizona State University – is dat bedrijven die onderzoek financieren, eigenaar kunnen worden van de onderzoeksresultaten indien zij de volledige onderzoekskosten en de 'fully burdened overhead costs' betalen, ongeacht of het onderzoek tot IER leidt of niet. Daarnaast kan een bedrijf opteren voor een bijkomende vergoeding van minstens 50% van de totale onderzoekskosten op het ogenblik dat het onderzoek tot IER leidt. In sommige gevallen bedraagt het 'fully burdened'-overheadpercentage 100%. Deze 3 universiteiten hebben nu wellicht het meest progressieve IER-beleid van de Amerikaanse publieke universiteiten. Overdracht van IER is in andere universiteiten immers uitzonderlijk.<sup>156</sup> Indien de technologie een groot commercieel succes is, ontvangen de universiteiten een royalty ('windfall provision'). Wanneer het bedrijf achtergrondkennis ter beschikking stelt, wanneer de markt voor de IER klein is, of wanneer de toepassingen van de IER zeer gespecialiseerd zijn, kan aan het bedrijf een gratis, niet-exclusieve licentie verleend worden.<sup>157</sup>

De University of Wisconsin kent een maximum uitstel van publicatie van 30 dagen.<sup>158</sup> Ook Harvard staat 30 dagen uitstel van publicatie toe, met de mogelijkheid van een bijkomende 30 dagen.<sup>159</sup> Voor de University of California kan publicatie maximum 60 tot 90 dagen uitgesteld worden.<sup>160</sup> Voor Stanford, Duke University en de publieke universiteiten van Arizona is de termijn 90 dagen.<sup>161</sup> Maximum 6 maanden is de termijn van Michigan State University.<sup>162</sup>

In 1977 richtten de semiconductorbedrijven de SIA (Semiconductor Industry Association) op. In 1982 werd de SRC (Semiconductor Research Corporation) gecreëerd met de bedoeling hooggekwalificeerd personeel voor de semiconductorindustrie op te leiden en precompetitieve O&O te doen. Dit onderzoek wordt verricht aan een groot aantal universiteiten. Deze worden contractueel verplicht de IER die resulteren uit het contractonderzoek te beschermen. Wanneer een onderzoeker wenst te publiceren of de resultaten wenst bekend te maken, dient SRC hiervan op de hoogte te worden gebracht, zodat het kan nagaan of publicatie of openbaarmaking de bescherming van de IER in het gedrang

---

<sup>156</sup> S. ZYLSTRA, "Technology transfer and commercialization of university performed research: the Arizona experience" in AAAS *Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 290-291 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>).

<sup>157</sup> R. ROLWING, "Universities, industry see new era of cooperation", *Business Journal (Phoenix)* 1995, vol. 16, issue 7, 1-2. Zie ook K. RADEMACHER, "Universities, industry near research pact", *Inside Tucson Business* 1999, vol. 8, issue 47, 1-2.

<sup>158</sup> University of Wisconsin, *Policies concerning research sponsored by industry*, laatst gewijzigd in december 1998 (<http://www.rsp.wisc.edu/indres.html>).

<sup>159</sup> Harvard Faculty of Medicine, *Statement on research sponsored by industry*, laatst gewijzigd in januari 1996 (<http://www.hms.harvard.edu/integrity/industry.html>).

<sup>160</sup> University of California, *Guidelines on university-industry relations*, mei 1989 (<http://otl.berkeley.edu/guidelines.html>).

<sup>161</sup> Stanford University, *Secrecy in research*, laatst gewijzigd in 1996 (<http://www-portfolio.stanford.edu/100884>); Duke University, *University-industry guidelines*, december 1995 (<http://www.ors.duke.edu/policies/unvind.htm>).

<sup>162</sup> Michigan State University, *Research agreement*, laatst gewijzigd in april 1996 (<http://www.cga.msu.edu/new/ngmi/Revcont1.htm>).

kan brengen. SRC krijgt een wereldwijde, onbeperkte, gratis, niet-exclusieve licentie. Op zijn beurt geeft SRC gratis, niet-exclusieve licenties aan de bedrijven die er lid van zijn. In 1987 werd SEMATECH opgericht, met de bedoeling onderzoeksresultaten verder te ontwikkelen op korte termijn. De samenwerking tussen universiteiten en SRC wordt beschouwd als een model voor andere samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, kennisinstellingen en de overheid.<sup>163</sup> Toch zijn er ook hier spanningen geweest m.b.t. de IER.<sup>164</sup>

Naast de financiering van onderzoek door bedrijven via contracten of 'grants', kan dit ook gebeuren via onderzoekscentra ('university-industry research centers' of UIRC). Over het algemeen komen bij centra gesubsidieerd door de NSF de IER toe aan de universiteit en worden aan de deelnemende bedrijven gratis, niet-exclusieve rechten of opties verleend. Sommige centra kunnen tegen vergoeding beperkte licenties verlenen aan een deelnemend bedrijf dat in de kosten deelt, een exclusieve licentie aan een deelnemend bedrijf indien slechts één bedrijf geïnteresseerd is, en een exclusieve licentie aan een bedrijf dat geen lid is wanneer geen enkel deelnemend bedrijf geïnteresseerd is.<sup>165</sup> Soms hangen de voordelen voor een bedrijf af van de financiële bijdrage. Zo is het Engineering Research Center in Data Storage Systems aan de Carnegie Mellon Universiteit houder van de IER maar krijgen bedrijven die jaarlijks 250 000 dollar bijdragen een gratis licentie en bedrijven die jaarlijks 50 000 dollar bijdragen een licentie tegen een redelijke vergoeding.<sup>166</sup> UIRC nemen in belang af aangezien bedrijven meetbare resultaten willen in ruil voor hun investering.<sup>167</sup>

Bij de bedrijven groeide het besef dat een exclusieve licentie, waarbij de universiteit de IER behoudt, voldoende is en bijna hetzelfde biedt als de eigendom zelf, zeker wanneer de exclusieve licentie gegeven wordt voor de duur van het octrooi.<sup>168</sup>

Een overdracht van potentiële rechten biedt drie voordelen: 1) de universiteit hoeft de potentiële kosten niet te dragen, 2) de universiteit loopt niet het risico dat het octrooi niet wordt toegekend, en 3) de

---

<sup>163</sup> D. REA, H. BROOKS, R. BURGER en R. LASCALA, "The semiconductor industry - model for industry/university/government cooperation", *Research Technology Management* 1997, vol. 40, issue 4, 46-54.

<sup>164</sup> G. LEOPOLD, "Patent claims split industry, academe", *Electronic Engineering Times* 1996, issue 903, p. 4, 2 p. Uit het artikel kan men afleiden dat de universiteiten meer royalty's wilden. Voor de IER-strategie van SEMATECH zie B. QUÉLIN, "Industries high-tech et consortium de R&D: les enseignements de Sematech", *Revue d'économie industrielle* 1997, 121.

<sup>165</sup> SRI INTERNATIONAL, *Outcomes and impacts of the state/industry-university cooperative research centers (S/IUCRC) program. Summary report*, 2001 (<http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf01110/nsf01110.html>).

<sup>166</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 111-112.

<sup>167</sup> H. PLOSILA, "University-industry agreements: dos and don'ts" in *Science based economic development. Case studies around the world*, RAYMOND, S. (ed.), New York Academy of Sciences, 1996 (<http://www.ciaonet.org/book/ras05>).

<sup>168</sup> I. FELLER, *l.c.*

universiteit loopt niet het risico dat de waarde van de IER daalt ten gevolge van de ontwikkeling van alternatieve technologieën.<sup>169</sup>

Het behoud van rechten met daaraan gekoppeld het geven van licenties biedt als voordelen dat dit de gemeenschap ten goede komt – vindingen zullen gecommmercialiseerd worden en niet gebruikt worden voor een defensieve bedrijfsstrategie – en dat de universiteit op basis van de vindingen verder onderzoek kan verrichten zonder het risico te lopen een inbreuk op een octrooi te plegen.<sup>170</sup>

Aangezien een bedrijf meestal niet in staat is zich op alle mogelijke toepassingen toe te leggen, wordt het geven van een licentie beperkt tot een bepaald domein ('field of use'). Dit geeft het meest kans op een effectieve commercialisatie op zoveel mogelijk domeinen, wat de gemeenschap ten goede komt.<sup>171</sup> Een ander voordeel is dat het meer inkomsten kan opleveren voor de licentiegever. Zelfs indien de licentiegever slechts één toepassingsgebied ziet, is het aangeraden de licentie daartoe te beperken. Dankzij de snelle ontwikkelingen op wetenschappelijk en technologisch gebied is het immers goed mogelijk dat andere toepassingsgebieden duidelijk worden vóór het verstrijken van het octrooi.<sup>172</sup> Met andere woorden kan gesteld worden dat hoe groter het toepassingsgebied is van een vinding, hoe groter het risico is dat de overdracht van rechten aan het bedrijf een belemmering vormt voor de ontwikkeling van de technologie.<sup>173</sup>

Hoewel de meeste licenties aan KMO's gegeven worden, is dit niet het gevolg van een specifiek beleid van de universiteiten.<sup>174</sup>

Ter illustratie laten we enkele ondernemingen aan het woord.

**Monsanto:** "In our programs, the patents that emerge from the university's research belong to it, no matter who paid for it. Monsanto provides the support needed for the university to obtain patents and has the exclusive right to license any

---

<sup>169</sup> I. FELLER, *l.c.*

<sup>170</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>171</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 12; G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>172</sup> S. SHOTWELL, "Field-of-use licensing" in *AUTM Manual*, 1995, 1.

<sup>173</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>174</sup> GAO/RCED-98-126.

patents that may come from the research. The university can expect conventional royalties from a patentable discovery when the product based on that discovery is commercialized.” Monsanto spreekt dan ook van een ‘non-problem’.<sup>175</sup>

**Koppers:** “... we believe that holding title to the patent is necessary in order to justify the very large expenditures, frequently 100 or 1 000 times the cost of the initial research, which are required to develop and commercialize the invention. The right of first refusal to license a patent issuing from the sponsored research and held by the university is not an acceptable alternative as some universities have proposed. ... Even though Koppers insists on holding title to patents issuing from sponsored research, Koppers is prepared to pay the university a royalty for monetary benefits resulting from the practice of the invention. A major difficulty is that the nature of the invention is unknown at the time of writing the agreement as is also an appropriate basis for calculating the royalty. ... In the final analysis, the amount of royalty must be negotiated in good faith when the time comes and cannot be determined at the time the research agreement is signed.”<sup>176</sup>

**Texas Instruments:** “I think one of the biggest things industry needs to have is a reasonable expectation, to know what we are getting into. We can't expect that we are going to be able to get from the university total rights of intellectual property. ... Sometimes it is not always the industry partner who is best equipped to be the licensing agent, particularly in an environment where the industry partner may have a number of portfolio cross licenses. That is typical in our industry where you can use our entire portfolio for stated royalty. Getting additional patent rights does not help you at all. However, if the university owns it, they can go out and license that and get revenue from it. That is something to keep in mind.”<sup>177</sup>

Ook interessant is de strategie van Akzo Nobel.<sup>178</sup> Dit bedrijf financiert onderzoek en draagt de kosten om de IER te beschermen. In ruil daarvoor wordt een ‘right of first refusal’ verleend voor een exclusieve licentie, zonder beperking in de tijd en zonder beperking tot een bepaald domein in de scheikunde. Daarnaast worden royalty's voor de licentie onderhandeld. Deze onderhandelingen vinden plaats wanneer de commerciële ontwikkeling nabij is.

---

<sup>175</sup> I. FELLER, *l.c.*

<sup>176</sup> W. MACLAY, “Koppers-university collaboration”, *les Nouvelles* 1981, 24.

<sup>177</sup> R. DONALDSON, “The university office of technology transfer: the industry view” in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 88 (<http://www.law.washington.edu/casrip>). DONALDSON is senior vice president van Texas Instruments, Inc., Dallas.

<sup>178</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers to collaborative research. Report of a workshop*, Washington D.C., National Academy Press, 1999, 21 (hierna verkort geciteerd *Overcoming barriers*).



De royalty's worden meestal niet in de onderzoeksovereenkomst zelf bedongen. Hoewel de bedrijven hiervoor soms vragende partij zijn, zijn de universiteiten er geen voorstander van aangezien op het moment dat de onderzoeksovereenkomst wordt gesloten de waarde van eventuele uitvindingen heel onzeker is.<sup>179</sup> Om te voorkomen dat universiteit en bedrijf bij de latere onderhandelingen van de royalty's voor extreme bedragen zouden komen te staan, worden soms drempels ingevoerd: een minimumdrempel ten voordele van de universiteit en een maximumdrempel ten voordele van het bedrijf.<sup>180</sup> De hoogte van de royalty's zal afhangen van een aantal factoren: de omvang van de markt, de winstgevendheid van het product, de commercialisatiekosten<sup>181</sup>, de toegevoegde waarde (de bijdrage van de universiteit tot het product)<sup>182</sup>, de graad van exclusiviteit, het onderzoeksdomein, de omvang van het onderzoeksproject, de (afwezigheid van) concurrentie<sup>183</sup>, de achtergrondkennis, en de aard van de IER.<sup>184</sup> M.b.t. de terbeschikkingstelling van achtergrondkennis aan het bedrijf om de exploitatie van voorgrondkennis mogelijk te maken moet er op gewezen worden dat dit tot gevolg heeft dat het verlenen van een exclusieve licentie op die achtergrondkennis aan een derde niet meer mogelijk is.<sup>185</sup>

Wanneer royalty's worden voorzien, zou in de overeenkomst moeten opgenomen worden dat de licentienemer aan de licentiegever inzage moet geven in de boeken, zodat gecontroleerd kan worden of de betalingen wel kloppen met de werkelijke ontvangsten.<sup>186</sup> In de praktijk is een audit uitzonderlijk. Stanford heeft drie audits uitgevoerd. Hoewel een audit duur is, ondervond deze universiteit dat bepaalde licentienemers, toen zij vernamen dat een audit onderweg was, vrijwillig meldden dat zij te weinig royalty's hadden betaald. Een argument om geen audits uit te voeren is dat dit de relaties tussen de universiteit en het bedrijf kan vertroebelen, wat een weerslag kan hebben op de financiering van andere (toekomstige) projecten. Nochtans maken audits deel uit van de manier waarop zaken worden gedaan.

<sup>179</sup> Deze mening wordt gedeeld door het farmaceutisch bedrijf AstraZeneca (zie bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. 'IPR in publicly-funded research and university-industry collaborations', die gehouden werd op 15 maart 2001, niet gepubliceerd). Zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 57 en 59: bedrijven stellen de onderhandelingen over de royalty's niet graag uit aangezien zij geen onbekende financiële risico's willen lopen.

<sup>180</sup> L. NELSEN, "Research", 10. De auteur voegt hieraan toe dat deze drempels dikwijls niet realistisch zijn.

<sup>181</sup> D. ALLEN en I. PETRICK, "Technology licensing: social, organizational, and personal factors" in *AUTM Manual*, 1995, 8.

<sup>182</sup> Dit is de belangrijkste factor (S. SHOTWELL, *l.c.*, 18).

<sup>183</sup> M. SEPPÄLÄ en R. SAARELAINEN, *Licensing* ([http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/tta\\_licensing.html](http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/tta_licensing.html)).

<sup>184</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights*, 11; S. SHOTWELL, *l.c.*, 16.

<sup>185</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 61. Universiteiten sluiten dan ook zelden overeenkomsten over de terbeschikkingstelling van achtergrondkennis. Waar dit nog geen grote problemen heeft opgeleverd, kan dit mogelijke samenwerkingsprojecten wel negatief beïnvloeden (p. 62).

<sup>186</sup> D. HILL, "Checklist of general provisions for license agreements" in *AUTM Manual*, 1994, 7.

Om de kosten te drukken zouden universiteiten gezamenlijk een audit kunnen laten uitvoeren bij een gemeenschappelijke licentienemer.<sup>187</sup> Een andere mogelijkheid bestaat erin in de licentieovereenkomst op te nemen dat wanneer uit een audit blijkt dat meer dan 5% van de royalty's niet betaald werd, de kosten van de audit worden afgewenteld op de licentienemer. De licentienemer zou er daarenboven toe moeten verplicht worden het recht een audit uit te voeren op te nemen in sublicentieovereenkomsten.<sup>188</sup>

Wanneer embryonale universitaire uitvindingen via contractonderzoek verder ontwikkeld worden, is het van belang dat de uitvinder hiertoe voldoende gestimuleerd wordt. Hiervoor is een financiële return vereist bij succesvolle commercialisatie.<sup>189</sup>

Er bestaat geen formule om royalty's te berekenen.<sup>190</sup> Aangezien rekening moet gehouden worden met het commercieel gebruik en de economische impact van de technologie die in licentie gegeven is, zou het bepalen van de royalty's moeten uitgesteld worden tot het moment waarop producten commercieel worden aangeboden. Licentienemers zijn hier echter geen voorstander van omdat het bedrag van de royalty's één van de elementen zal zijn om de technologie al dan niet in licentie te nemen.<sup>191</sup> Er zijn een vijftal methodes om royalty's te berekenen: industriële standaarden, de 'rate/ranking'-methode, de 25%-regel, de 'Discounted Cash Flow'-analyse, en 'advanced tools'.<sup>192</sup>

Voor ARCH Development Corporation (de universiteit van Chicago) is het billijk dat een universiteit een return krijgt die haar bijdrage tot de winstmarge weerspiegelt.<sup>193</sup>

---

<sup>187</sup> D. BURNS en J. SANDELIN, "License agreements: are you getting the royalties you bargained for?", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/2-97.html>).

<sup>188</sup> V. KIERNAN, "Protecting your royalty payments using audit clauses in license agreements", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/3-97.html>).

<sup>189</sup> R. JENSEN en M. THURSBY, o.c., 24. Een financiële return moet het probleem van 'moral hazard' van de uitvinder oplossen. Deze return kan de vorm aannemen van royalty's maar kan ook bestaan uit aandelen. Aandelen zijn in een Pareto-vergelijking te verkiezen boven royalty's. Er moet opgemerkt worden dat de auteurs uitgaan van de hypothese dat de licentie exclusief is!

<sup>190</sup> M. RORKE, E. ASTOLFI en B. FRIEDLANDER, "Royalties, valuation, financial considerations" in *AUTM Manual*, 1994, 1.

<sup>191</sup> R. RAZGAITIS, "Pricing the intellectual property rights to early-stage technologies: a primer of basic tools and considerations" in *AUTM Manual*, 1994, 2.

<sup>192</sup> R. RAZGAITIS, l.c., 11. De methodes worden uiteengezet op de pp. 12-69. Zie ook G. DESOUZA, "Royalty methods for intellectual property", *Business Economics* 1997, 46-52; R. GOLDSCHIEDER, "Royalties as measure of damages", *les Nouvelles* 1996, 115-120 (m.b.t. de 25%-regel), en J. ROMARY, "Patents for sale: evaluating the value of US patent licences", *EIPR* 1995, 385-392. Een algemene regel is dat de eigenaar van een technologie 25% van de winst van een exclusieve-licentienemer ontvangt, en 12.5% van een niet-exclusieve-licentienemer (S. BERTHA, *IDEA*, 530).

<sup>193</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers*, 33.

Universiteiten en onderzoekers kunnen hun rechten op toekomstige royalty's verkopen aan daarin gespecialiseerde bedrijven. Deze bedrijven betalen minder dan wat de royalty's kunnen opleveren, maar nemen in ruil alle risico's op zich. De universiteiten en onderzoekers hoeven dan ook geen jaren te wachten op hun inkomsten en kunnen het geld meteen investeren in nieuwe projecten.<sup>194</sup>

Een andere return dan royalty's bestaat in de financiering van verder of ander onderzoek. Aangezien slechts weinig vindingen inkomsten opleveren (toekomstige royalty's), zijn de universiteiten steeds meer bereid om in de plaats financiering van onderzoek te aanvaarden.<sup>195</sup>

Hoewel een aantal universiteiten een effectief valorisatiebeleid voeren, kan dit niet veralgemeend worden. De meerderheid is nog steeds bezig een beleid te ontwikkelen. De uitwisseling van ervaringen en 'best practices' kan hier nuttig zijn.<sup>196</sup>

### **(c.1b.ii) Federale laboratoria**<sup>197</sup>

Er is geen groot verschil tussen de strategie van federale laboratoria en die van universiteiten.<sup>198</sup>

Technologietransfer van federale laboratoria naar de industrie gebeurt vooral via licenties. Exclusieve licenties worden gegeven indien het bedrijf nog aanzienlijke bijkomende investeringen moet doen om de technologie op de markt te brengen.<sup>199</sup>

M.b.t. de NIH en de federale laboratoria vond in 1994 een forum plaats om richtlijnen voor contractonderzoek vast te stellen. De aanbeveling werd gedaan in de overeenkomst het recht op publicatie en het recht om resultaten in toekomstig onderzoek te gebruiken, op te nemen. Een andere

---

<sup>194</sup> M. WATANABE, "Cashing in on the future. Royalty streams provide a relatively new way to fund companies, universities, and even individuals", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/profl\\_001016.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/profl_001016.html)).

<sup>195</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 94-95.

<sup>196</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 47.

<sup>197</sup> Voor de beschrijving van de technologietransferprogramma's van 9 federale agentschappen, waaronder DOE, NASA en NIH, zie GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Intellectual property. Federal agency efforts in transferring and reporting new technology* (GAO-03-47), 2002, 41-64 (<http://www.gao.gov>) (hierna verkort geciteerd GAO-03-47).

<sup>198</sup> R. CARR, M. GUERRA, C. JANSEN en J. SODERSTROM, *l.c.*, 20.

<sup>199</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 136-137.

aanbeveling was een termijn op te nemen waarbinnen het bedrijf de resultaten moet ontwikkelen. Zoniet zouden andere bedrijven de gelegenheid krijgen een licentie te nemen.<sup>200</sup>

Hoewel ook, zowel vóór als na de Federal Technology Transfer Act, andere overeenkomsten dan CRADA's worden gesloten tussen federale laboratoria en de industrie,<sup>201</sup> wordt het aandeel van deze laatste steeds groter. CRADA's bieden immers het voordeel dat onderzoeksresultaten niet openbaar gemaakt moeten worden - federale laboratoria vallen in principe onder de *Freedom of Information Act* - en dat vooraf over de eigendomsrechten kan beslist worden.<sup>202</sup>

Er kunnen drie types CRADA's onderscheiden worden.<sup>203</sup> Bij 'nonproprietary CRADA's' verricht het laboratorium onderzoek dat geen geheimhouding of bescherming behoeft. Bedrijven wensen samen te werken maar geheimhouding/bescherming is niet noodzakelijk om hun belangen te beschermen. Bij 'first-level proprietary CRADA's' zorgt een bedrijf voor de financiering en participeert het in het onderzoek. Het onderzoek steunt op achtergrondkennis van het laboratorium. De bedoeling is dat de resultaten beschermd worden. Bij 'second-level proprietary CRADA's' tenslotte brengen zowel het laboratorium als het bedrijf IER in en financiert het bedrijf minstens een deel van het onderzoek. De resultaten zullen beschermd worden.

Een andere indeling van CRADA's is de volgende.<sup>204</sup> De meest voorkomende CRADA is een overeenkomst tussen een federaal laboratorium en een bedrijf, waarbij het onderzoek in gezamenlijk overleg nauw wordt afgebakend. Een andere CRADA is een algemene overeenkomst, waarbij een onderzoeksprogramma wordt opgesteld door een federaal laboratorium en een industrieel consortium. Specifiekere CRADA's kunnen dan gesloten worden met het consortium binnen het kader van deze algemene overeenkomst. De IER worden gedeeld door de leden van het consortium. Een 'master CRADA' tenslotte wordt onderhandeld met een industriële associatie of consortium, waarna in het kader van deze 'master CRADA' specifieke CRADA's worden afgesloten met individuele bedrijven. Het federaal laboratorium deelt niet noodzakelijk in de IER.

---

<sup>200</sup> N. LARSEN, "Guidelines recommended for sponsored research agreements", *Journal of the National Cancer Institute* 1994, 333-335.

<sup>201</sup> Voorbeelden van andere overeenkomsten dan CRADA's zijn zgn. 'trust fund cooperative agreements' en 'reimbursable cooperative agreements', die gesloten worden door het Department of Agriculture, Agricultural Research Service (ARS). Bij de eerste soort overeenkomsten vormt de exclusieve toegang tot de onderzoeksresultaten geen prioriteit voor de partner. (OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *o.c.*, 74-75.)

<sup>202</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 137-139.

<sup>203</sup> OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *o.c.*, 26-27.

<sup>204</sup> L. COHEN en R. NOLL, "Feasibility of effective public-private R&D collaboration: the case of cooperative R&D agreements", *International Journal of the Economics of Business* 1995, 223-240.

In veel CRADA's wordt bepaald dat de federale laboratoria instaan voor maximum 50% van de projectkosten (onderzoekers, apparatuur, ...).<sup>205</sup> Eén van de vereisten is wel dat het bedrijf wetenschappelijk bijdraagt tot het project.<sup>206</sup>

Er wordt een clause opgenomen die bepaalt dat de publicatie van onderzoeksresultaten kan uitgesteld worden om de bescherming ervan via octrooiname niet in het gedrang te brengen.<sup>207</sup>

De meest voorkomende clauses zijn:<sup>208</sup>

Octrooien	
1. Uitvinding gedaan door laboratorium	Bedrijf heeft eerste optie op een exclusieve licentie
2. Uitvinding gedaan door bedrijf	De overheid heeft een wereldwijde, gratis en niet-exclusieve licentie voor overheidsdoeleinden
3. Uitvinding gezamenlijk gedaan door laboratorium en bedrijf	Mede-eigendom
Data	
1. Data gegenereerd door laboratorium	Kan gedurende 5 jaar geheim worden gehouden
2. Data gegenereerd door bedrijf	Geheimhouding door laboratorium
Auteursrecht	
1. Data gegenereerd onder de overeenkomst	De auteur heeft het auteursrecht
2. Achtergronddata	De overheid krijgt een licentie om de data te reproduceren, ... voor dezelfde doeleinden als waarvoor zij anders de data mag gebruiken

Zowel bij licenties als bij CRADA's voeren de bedrijven m.b.t. het vereiste dat de productie zal plaatsvinden in de VS aan dat zij, gezien de globale economische ontwikkelingen, jaren op voorhand geen beslissingen daaromtrent kunnen nemen en dat de economische voordelen eerder kunnen voortspruiten uit het feit dat het O&O plaatsvindt in de VS.<sup>209</sup>

<sup>205</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 123.

<sup>206</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 229.

<sup>207</sup> J. ERLICH, "Ins, outs of transferring U.S. technology", *les Nouvelles* 1993, 84.

<sup>208</sup> D. MASSING, "Cooperative research and development agreements (CRADAs)" in *AUTM Manual*, 1994, 7-8; L. COHEN en R. NOLL, *l.c.*

<sup>209</sup> OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *o.c.*, 34.

## (c.2) Interfaces

In 1912 werd de Research Corporation<sup>210</sup> opgericht om de octrooien van alle Amerikaanse universiteiten te commercialiseren, waarbij de inkomsten toekwamen aan de universiteiten om hun onderzoek te financieren. In 1925 werd aan de Universiteit van Wisconsin de Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF) opgericht.<sup>211</sup>

De Bayh-Dole Act was voor de meeste universiteiten de aanzet een interface op te richten.<sup>212</sup> Andere redenen waren de groei van de biotechnologiesector en de afhankelijkheid ervan van academisch onderzoek en de daaruit voortvloeiende octrooien, en de aantrekkelijkheid van 'big winners'.<sup>213</sup>

De universiteiten beschikken over 3 mogelijkheden inzake de organisatie van een interface: een interne dienst<sup>214</sup>, een stichting en een externe organisatie.<sup>215</sup>

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een externe organisatie, beslist die externe organisatie of de vinding beschermd zal worden of niet. De externe organisatie draagt alle kosten en ontvangt in ruil 40 à 50% van de royalty's. Voordelen zijn dat de risico's en financiële lasten gedragen worden door de externe organisatie en schaalvoordelen (wanneer meerdere universiteiten beroep doen op de externe organisatie kan er een voldoende kritische massa van ervaring op het vlak van technologietransfer samengebracht worden). De externe organisatie kan een buffer zijn tussen de universiteit en de onderzoeker wanneer vindingen niet worden beschermd. Het imago van de universiteit wordt niet aangetast bij commercialisatie en bij geschillen. Nadelen zijn een verlies van controle (de universiteit wordt een

---

<sup>210</sup> Voor de geschiedenis van de Research Corporation zie D. MOWERY en B. SAMPAT, "Patenting and licensing university inventions: lessons from the history of the Research Corporation", *Industrial and Corporate Change* 2001, 317-355 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/rescorp.pdf>).

<sup>211</sup> H. ETZKOWITZ, "Knowledge as property: the Massachusetts Institute of Technology and the debate over academic patent policy", *Minerva: a review of science, learning and policy* 1994, 388-389 (hierna verkort geciteerd *Minerva*); D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, o.c., 48.

<sup>212</sup> L. ROSENTHAL en C. FUNG, "Technology survey of 20 universities", *les Nouvelles* 1990, 134.

<sup>213</sup> E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, "Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. research universities", *AUTM Journal* 2000, 57 (<http://www.autm.net/pubs/journal>). Voorbeelden van 'big winners' zijn twee octrooien i.v.m. kanker die de Michigan State University 160 miljoen dollar opleverden en het DNA-octrooi dat Stanford University 143 miljoen dollar opbracht (p. 55).

<sup>214</sup> Deze dienst kan gecentraliseerd (één dienst voor de hele universiteit) of gedecentraliseerd (één dienst per faculteit, ...) zijn (*GAO/RCED-98-126*).

<sup>215</sup> L. ROSENTHAL en C. FUNG, *l.c.*, 133.

passieve betrokkene bij technologieovername), de conservatieve houding van externe organisaties (slechts weinig aangiffes geven aanleiding tot octrooiname), dat enkel vindingen met groot commercieel potentieel worden beschermd, en de grote afstand tussen de organisatie en de onderzoeker, wat een aangifte van vindingen niet bevordert.

Naast de voordelen van een externe organisatie is er bij een stichting meer controle en zijn er meer royalty's. Er kan personeel worden aangeworven voor technologieovername met een betere verloning. Nadelen van een stichting zijn het verlies van controle en de associatie met de stichting, wat negatief kan zijn voor het imago.<sup>216</sup>

Bij de meeste universiteiten is de interface een interne dienst.<sup>217</sup> In 1985 reeds bleek dat de universiteiten meer en meer intern interfaces oprichtten i.p.v. derden in te schakelen voor technologieovernameactiviteiten. De reden hiervoor was dat zij de controle wensten te behouden en dat zij hogere verwachtingen i.v.m. inkomsten koesterden. Bovendien was er ontevredenheid over de passieve houding van de intermediaire organisaties.<sup>218</sup>

British Technology Group USA (BTG USA), filiaal van British Technology Group, werd opgericht in 1990. Naast het commercialiseren van technologieën ontwikkeld in de privé-sector legt BTG USA zich toe op technologieën afkomstig van de universiteit die zich in de beginfase bevinden. BTG USA wordt houder van de IER of krijgt er een exclusieve licentie op, draagt alle octrooikosten (aanvraag en instandhouding) en beheert de inkomsten (royalty's of aandelen). Die inkomsten worden gelijk verdeeld tussen BTG USA en de universiteit.<sup>219</sup>

De interfaces evolueerden van administratieve diensten in de jaren '70, over octrooibureaus in de jaren '80, tot marketingbureaus in de jaren '90.<sup>220</sup> Het onderscheid tussen een octrooibureau en een

---

<sup>216</sup> G. MATKIN, o.c., 103 e.v.

<sup>217</sup> L. ROSENTHAL en C. FUNG, *l.c.*, 133. Van de 62 onderzochte grote onderzoeksuniversiteiten beschikte 13% over een interface in de vorm van een stichting en 15% in de vorm van een externe organisatie (J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, o.c., 4). Vnl. kleine universiteiten maken gebruik van een externe organisatie (S. BERTHA, *IDEA*, 521).

<sup>218</sup> I. FELLER, *l.c.* Hoewel in 1974 universiteiten en andere kennisinstellingen werden ondervraagd en in 1985 enkel universiteiten, zijn de verschillen opmerkelijk.

<sup>219</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), o.c., 165; R. CARR en C. HILL, *R&D and technology transfer in the United States: the least known piece of the puzzle*, National Academy of Sciences, 1995 (<http://www.millkern.com/rkcarr/fourth.html>).

<sup>220</sup> A. NEUER, "Academic technology transfer offices evolve into marketing units", *The Scientist* 1995 ([http://www.the-scientist.com/yr1995/april/neuer\\_p1\\_950417.html](http://www.the-scientist.com/yr1995/april/neuer_p1_950417.html)). De gewijzigde aard van de interfaces komt tot uiting in de benaming. Zo werden 'offices of patent administration' 'offices of technology transfer' (N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 444).

marketingbureau is dat bij een octrooibureau-benadering veel aandacht gaat naar het voorkomen van problemen en er niet wordt gekeken naar de positieve kanten van octrooiname en licenties. Een ander onderscheid is dat een octrooibureau op zoek gaat naar een potentiële licentienemer alvorens de uitvinding te beschermen, terwijl een marketingbureau dikwijls beschermt zonder reeds een licentienemer te hebben.<sup>221</sup> Deze verandering in mentaliteit zien we ook als we de minimalistische Pajaro Dunes-benadering van 1982, waarbij bij een potentieel conflict de waarden van de kennisinstelling prevaleren op die van het bedrijf, vergelijken met de maximalistische benadering van de Blacksburg-conferentie van 1988.<sup>222</sup>

Stanford richtte een interface op als 'marketer' en niet louter als een octrooibureau. MIT<sup>223</sup> volgde het voorbeeld van Stanford en nam Niels REIMERS aan, die het marketingmodel in Stanford had ingevoerd. Het gevolg was 20 miljoen dollar aan royalty's in 1996.<sup>224</sup>

Sommige universiteiten maken een strikt onderscheid tussen onderzoeksfinanciering en licenties, die aan verschillende diensten toegewezen worden. Dit helpt belangenconflicten voorkomen.<sup>225</sup> In het algemeen kan men vaststellen dat de laatste 20 jaar universiteiten een opdeling maken tussen een dienst die bevoegd is inzake het octrooibeleid (de eigendom van uitvindingen en de regeling van belangenconflicten) en een dienst die verantwoordelijk is voor het onderhandelen van licentieovereenkomsten.

---

<sup>221</sup> R. CARR, *Doing technology transfer in federal laboratories. A survey of selected federal laboratories and research universities*, 1990 (<http://www.millkern.com/rkcarr/flpart1.html>). Een marketingbureau heeft ook meer aandacht voor het aanmoedigen van onderzoekers tot het doen van een aangifte via financiële (een deel van de royalty's) en andere beloningen. Opvallend is dat bij CARR interfaces in de jaren '70 werken volgens het 'legal' of 'patent' model en in de jaren '80 volgens het administratief model, hoewel de kenmerken in beide periodes dezelfde zijn als bij A. NEUER, *l.c.*

<sup>222</sup> Een maximalistische universiteit streeft naar een maximale bijdrage aan de industrie en maximale inkomsten die uit deze bijdrage voortvloeien (J. REICHMAN, *Implications of software protection for universities and research institutes. Paper presented at the Annual meeting of ATRIP on July 25, 1988*, 1988, 3 en 10). "Suppose, for example, that a minimalist university decides to keep its hands clean and ignores profits. Sooner or later, an innovation that got away will make millions for somebody else. Meanwhile, the university in question will have its begging bowl out, pleading for funds and donations, raising tuition, hunting for endowment. In the end, it may have to beseech the government and foundations for the privilege of doing research of importance to the government and foundations, which is hardly better in terms of free determination of its own research agenda. Meanwhile, all those who are begged for contributions will not cease to remind the purists that they could have helped themselves if they had only taken sensible steps to protect the big one that got away." (*ibidem*, 26-27) Als kritiek kunnen we stellen dat de 'big one' eerder zeldzaam is. We mogen echter niet vergeten dat deze tekst dateert van 1988, toen nog niet zoveel over de inkomsten uit valorisatie geweten was.

<sup>223</sup> In 1985 werd het Patent Office grondig gereorganiseerd. Omdat de interface 'too unaggressive and legalistic' werd geacht, werden bijna alle medewerkers vervangen door niet-juristen en werd de naam van de interface vervangen door Technology Licensing Office (G. MATKIN, *o.c.*, 43).

<sup>224</sup> E. PFEIFFER, "What MIT learned from Stanford", *Forbes Supplement ASAP* 1997, 59. Zie ook L. FISHER, *l.c.*

<sup>225</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 445.



Daarnaast wordt een opsplitsing gemaakt tussen een dienst m.b.t. het onderhandelen van onderzoeks-overeenkomsten en een dienst die de licentieovereenkomsten onderhandelt. Het belang hiervan is dat soms onder druk wordt ingestemd met onderzoeksovereenkomsten die nadelige clausules bevatten voor de universiteit.<sup>226</sup> Het opsplitsen van diensten kan echter als nadeel hebben dat er geen coherentie meer is binnen een bepaalde kennisinstelling.<sup>227</sup>

Een interface is heel belangrijk:

“It is the administration of patents and licensing, not official policy statements, that marks the underlying differences among the universities.”<sup>228</sup>

“... licensing and patent income depends more on a university’s commercialization efforts than the creativity of its faculty ...”<sup>229</sup>

Deze laatste stelling lijkt tegenstrijdig te zijn met het feit dat uit onderzoek blijkt dat, hoewel marketing door de interface belangrijk is, deze factor veel minder belangrijk is dan de persoonlijke contacten tussen bedrijven en onderzoekers.<sup>230</sup>

Hoewel de meeste universiteiten over een interface beschikken, variëren de verwezenlijkingen van deze interfaces sterk. Algemeen is er een verband tussen de organisatie en (het succes van) de technologie-transfer.<sup>231</sup> Een toename van het aantal personeelsleden van de interface heeft een toename van het aantal octrooien tot gevolg. De schaalvoordelen zijn wel dalend.<sup>232</sup> Er werd een positief verband vastgesteld tussen het aantal personeelsleden van een interface en het aantal gesloten licentieovereenkomsten, maar niet tussen het aantal personeelsleden en de licentie-inkomsten, wat er op wijst dat de interfaces gericht

---

<sup>226</sup> L. PRESSMAN, *o.c.*

<sup>227</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 77.

<sup>228</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 85.

<sup>229</sup> L. BENAVIDES, “Schools move from research to royalties”, *Boston Business Journal* 1997, vol. 17, issue 4, 1-2.

<sup>230</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, “Industry perspectives on licensing university technologies: sources and problems”, *AUTM Journal* 2000, 15 (<http://www.autm.net/pubs/journal>).

<sup>231</sup> J. BERCOVITZ, M. FELDMAN, I. FELLER en R. BURTON, *Strategy and structure as determinants of academic patent and licensing behavior. Abstract*, 2000 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/itij/conf.htm>).

<sup>232</sup> J. FOLTZ, B. BARHAM en K. KIM, *Universities, agricultural biotechnology patents, and local spillovers*, 1999, 19 (<http://www.sp.uconn.edu/~foltz/Upatents.pdf>).

waren op het vervullen van de doelstelling van de Bayh-Dole Act, zijnde een maximalisatie van het aantal licentieovereenkomsten. Omgekeerd bleek dat het inschakelen van (externe) juristen het aantal licentieovereenkomsten deed verminderen maar de licentie-inkomsten deed toenemen.<sup>233</sup> Er blijkt een positief verband te bestaan tussen de effectiviteit van een interface en 1) het inkomen van de onderzoekers, 2) het aantal personeelsleden van de interface, 3) de waarde van de onderzoekscontracten, en 4) de O&O-financiering door de industrie en door de overheid.<sup>234</sup> Samenvattend kunnen we stellen dat

“a university's ability to capitalize on global changes in the relationship between public and private science depends on its research capacity, *technology transfer infrastructure*, and *institutional ability* to support the simultaneous pursuit of patenting and publishing”.<sup>235</sup>

De beslissing van de onderzoeker om al dan niet samen te werken met de interface hangt in grote mate af van de efficiëntie van de interface in de ogen van de onderzoeker. Zo worden er bij de interface van Stanford, waar onderzoekers niet verplicht zijn mee samen te werken, meer aangiftes van vindingen gedaan dan bij Penn State, waar het beleid veel specifiek en gedetailleerder is. Het onderscheid is te wijten aan de hoge efficiëntie van OTL en de lage van de interface van Penn State.<sup>236</sup>

De opdracht van de Office of Technology Licensing van Stanford University is “to promote the transfer of Stanford technology for society's use and benefit while generating unrestricted income to support research and education”. De OTL heeft de beste reputatie in de Verenigde Staten. Hoewel de onderzoekers niet verplicht zijn samen te werken met de OTL, wordt ‘the necessity for the OTL to “sell” its services to faculty members’ gezien als een belangrijke factor van het succes.<sup>237</sup>

Aan de universiteit van Colorado in Boulder werd eind jaren '80 een plan ontwikkeld - de 'Discovery Exchange' - om zoveel mogelijk resultaten uit vrij onderzoek te commercialiseren. De ervaring was immers dat, ondanks de Bayh-Dole Act, slechts een klein deel van de resultaten werd gevaloriseerd. Omdat het niet voldoende werd geacht dat de

---

<sup>233</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 18.

<sup>234</sup> E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, *l.c.*, 72-73.

<sup>235</sup> J. OWEN-SMITH, *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities. Abstract*, 2000 (<http://www.stanford.edu/~jdos/Dissertation.html>) (mijn cursivering).

<sup>236</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 85.

<sup>237</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 47.

onderzoekers aangifte deden van hun uitvindingen, bestond het plan erin een personeelslid (een onderzoeker uit de exacte of humane wetenschappen) bij alle vergaderingen van onderzoeksgroepen te doen zijn. Het inzetten van ‘churners’ stuitte echter op verzet vanwege de onderzoekers. De Discovery Exchange werd verworpen.<sup>238</sup>

Kennisinstellingen die veel inkomsten halen uit technologieovername, hebben de mogelijkheid een deel van deze inkomsten te besteden aan de ondersteuning van de interface, wat leidt tot een toename van het aantal octrooien en van de inkomsten (vicieuze cirkel).<sup>239</sup>

Vanaf de oprichting kan het echter 10 à 15 jaar duren vooraleer een interface ‘uit het rood is’.<sup>240</sup>

Een studie voor de Indiana Corporation for Science and Technology uitgevoerd in 1990 spreekt van 7 à 10 jaar.<sup>241</sup>

Er wordt gesuggereerd dat de overheid de universiteiten gedurende maximum vijf jaar financieel zou moeten ondersteunen om interfaces uit te bouwen.<sup>242</sup>

Interfaces moeten vooral vaardig zijn op het vlak van onderhandelen en marketing. Treffend is de uitspraak dat personeel van een interface “need to be marketing facilitators rather than lawyers; they need to be able to step into the company and into their customer’s shoes and look back”. Interfaces met een mix van wetenschappers en juristen zouden minder behulpzaam zijn bij de oprichting van spin-offs dan interfaces met een mix van wetenschappers en ondernemers/zakenmensen.<sup>243</sup>

Een medewerker van een interface behandelt tussen 15 en 20 nieuwe uitvindingen per jaar.<sup>244</sup> Interfaces die goed bemand zijn, hebben één voltijdse medewerker per 15 tot 25 miljoen dollar onderzoeks-

---

<sup>238</sup> H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 414-415; H. ETZKOWITZ, “The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages”, *Research Policy* 1998, 831-832 (hierna verkort geciteerd *Research Policy*).

<sup>239</sup> J. FOLTZ, B. BARHAM en K. KIM, *o.c.*, 22-23.

<sup>240</sup> L. ROSENTHAL en C. FUNG, *l.c.*, 135.

<sup>241</sup> D. PRAMER, “University intellectual property and technology transfer”, *ASM News* 1998, 448.

<sup>242</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 72.

<sup>243</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 33-34 en 38. Hetzelfde treffen we aan bij D. DILL, “University-industry entrepreneurship: the organization and management of American university technology transfer units”, *Higher Education* 1995, vol. 29, 380: “...the traditional academic bias toward appointing experienced academics to head university administrative units, or conversely, placing general managers or lawyers in these positions, may be particularly unwise in the area of technology transfer and could contribute to ... mis-investments ...” Bij CARR luidt het analogo: “Nearly all technology transfer officials emphasize that technology transfer is fundamentally not a legal process, but a business activity.” (R. CARR, *Menu*.) Zie ook A. SALTER, P. D’ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000, 35 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>244</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 521.

uitgaven.<sup>245</sup> Aan universiteiten met een onderzoeksbudget van minstens 30 miljoen dollar wordt aangeraden een voltijdse manager aan te nemen.<sup>246</sup>

In 1993 werd, in navolging van de Association of University Technology Managers, de Association of Federal Technology Executives (AFTE) opgericht.<sup>247</sup>

### (c.3) Resultaten<sup>248</sup>

“In a global environment in which prospects for economic growth now depend importantly on a country’s capacity to develop and apply new technologies, our universities are envied around the world. The payoffs – in terms of the flow of expertise, new products and start-up companies, for example – have been impressive.”<sup>249</sup>

---

<sup>245</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 72.

<sup>246</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 521.

<sup>247</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 229.

<sup>248</sup> Voor statistieken van 9 federale agentschappen, waaronder DOE, NASA en NIH, voor de periode 1997-2001, zie GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *GAO-03-47*, 65-75 en 80-85. DOE kende de meeste aangiften van uitvindingen, octrooien en licenties, maar NIH behaalde de meeste inkomsten uit licenties (*ibidem*, 21-22).

<sup>249</sup> Uitspraak van Alan GREENSPAN, Federal Reserve Chairman, aangehaald in BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 19.

De cijfers van de universiteiten voor 1999 zijn:<sup>250</sup>

Voltijdse jobs in interfaces m.b.t. octrooien en licenties	556
Voltijdse jobs in interfaces voor andere activiteiten dan octrooien en licenties (o.a. onderzoekscontracten)	598
Onderzoeksuitgaven: industriële financiering	2 651 021 528 \$
Onderzoeksuitgaven: financiering door de federale overheid	16 799 274 695 \$
Totaal gefinancierde onderzoeksuitgaven	26 798 912 753 \$
Licenties/opties verleend in 1999	3 914
Spin-offs	344
Inkomsten uit licenties	862 335 889 \$
Juridische kosten (kosten voor de aanvraag en instandhouding van een octrooi, ...; niet inbegrepen zijn proceskosten)	121 036 671 \$
Juridische kosten die vergoed zijn door de licentienemers	51 664 404 \$
Licenties/opties die inkomsten genereren	8 308
Aangiftes van vindingen	12 324
US-octrooiaanvragen	8 802
US-octrooien	3 661

M.b.t. proceskosten moet opgemerkt worden dat universiteiten die omwille van de hoge kosten niet geneigd zijn inbreuken op hun octrooien te vervolgen, het gevaar lopen dat hun octrooiportefeuille in waarde vermindert.<sup>251</sup>

### (c.3.i) Onderzoeksfinanciering

Het aandeel van onderzoek gefinancierd door een bedrijf verschilt van universiteit tot universiteit. Gemiddeld bedroeg dit in 1996 6.9%. Bij MIT was dit meer dan 15%. Bij de universiteit van Wisconsin, ook behorend tot de top 20, was dit minder dan 4%.<sup>252</sup>

<sup>250</sup> AUTM, *AUTM Licensing Survey, FY 1999, Survey Summary*, 2000, 34 (<http://www.autm.net/surveys/99/survey99A.pdf>). Bij de cijfers van de AUTM moet het volgende voorbehoud gemaakt worden: er wordt geen onderscheid gemaakt tussen overheids- en andere financiering, niet alle instellingen beantwoorden de vragenlijst van AUTM en er gebeurt geen onafhankelijke verificatie van de gegevens (GAO/RCED-98-126). Een recent, zeer gedetailleerd overzicht van resultaten vindt men ook in BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, o.c., 106-117.

<sup>251</sup> J. YOST, "Exploitation" in *The management of research in universities*, CARPENTER, M. (ed.), Parijs, UNESCO, Columbus Papers on University Management, 1996, 105.

<sup>252</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), o.c., 110.

### (c.3.ii) Octrooien

Technologietransfer is in hoge mate geconcentreerd in een klein aantal universiteiten: de top 20 van de universiteiten stond in 1991 in voor 70% van de octrooien, MIT alleen voor 8%.<sup>253</sup> 70% van de universiteiten die O&O verrichten, hebben geen octrooien.<sup>254</sup>

Eén derde van de vindingen waarvan aangifte gedaan is, wordt geoctrooieerd. Aangezien men niet over de middelen beschikt om alle vindingen te octrooieren, kijkt men naar de kans dat een licentienemer kan gevonden worden.<sup>255</sup>

In 1965 hadden de universiteiten samen slechts 96 octrooien. In 1995 hadden meer dan 127 universiteiten een octrooiportefeuille.<sup>256</sup> Het aantal octrooien dat jaarlijks wordt verleend aan universiteiten ging van 300 in 1980 naar 2 000 in 1996.<sup>257</sup> Het aantal octrooien in handen van universiteiten is 5% van het totaal aantal octrooien van Amerikaanse origine.<sup>258</sup> Hoewel de universiteiten in vergelijking met de industrie weinig octrooien hebben, vormen veel octrooien de basis van een nieuwe technologie of industrie.<sup>259</sup>

Eind jaren '80 bevonden 35% van de octrooien in het bezit van universiteiten zich in de farmaceutische en medische sector, 25 à 30% in de chemische sector en 20 à 25% in de elektronische en aanverwante sectoren.<sup>260</sup> Waar vooral octrooien genomen worden in de farmaceutische en medische sector, is dit ook de sector waar de octrooien het duurst zijn, d.i. rekening houdend met de O&O-financiering.<sup>261</sup>

<sup>253</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 105.

<sup>254</sup> T. COUPÉ, "Academic R&D and university patents" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 321. Hoewel dit percentage hoog schijnt, geldt dit ook voor bedrijven.

<sup>255</sup> COUNCIL ON GOVERNMENTAL RELATIONS, *Technology transfer in U.S. research universities: dispelling common myths*, 2000 (<http://www.cogr.edu/myths.htm>). Zie ook S. BERTHA, *IDEA*, 523. Volgens deze laatste auteur levert slechts 15 à 20% van de aangegeven vindingen inkomsten op.

<sup>256</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 102-103.

<sup>257</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 4. De cijfers zijn afkomstig van de AUTM (1997) en de GAO (1998).

<sup>258</sup> *Science and technology policy: past and prologue. A companion to science and engineering indicators 2000* (<http://www.nsf.gov/pubs/2000/nsf0087/nsf0087.txt>).

<sup>259</sup> H. ETZKOWITZ en A. WEBSTER, "Science as intellectual property", 483.

<sup>260</sup> R. HENDERSON, A. JAFFE en M. TRAJTENBERG, "Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965-1988", *Review of Economics & Statistics* 1998, 119-127. Opmerkelijk is dat men helemaal niet tot deze percentages komt wanneer men vertrekt van het totaal aantal octrooien (dus met inbegrip van octrooien die niet in het bezit zijn van universiteiten): 30 à 35% van de octrooien bevindt zich in de mechanische sector en minder dan 10% in de farmaceutische en medische sector.

<sup>261</sup> T. COUPÉ, *l.c.*, 322. Voor elk miljard dollar O&O-financiering zijn er 44 octrooien in de farmaceutische en medische sector, 217 octrooien in de computersector en 372 octrooien in de chemische sector.

De omvang van de O&O-financiering beïnvloedt in grote mate het aantal octrooien, hoewel van constante schaalvoordelen toch geen sprake lijkt te zijn.<sup>262</sup>

Volgens een studie van de National Science Board uit 1996 is het aantal CRADA's tussen 1987 en 1991 vernegenvoudigd, is het aantal uitvindingen bij federale laboratoria toegenomen met 60%, en is het aantal octrooiaanvragen verdubbeld.<sup>263</sup> Het aantal octrooien van de federale laboratoria vertoont nog steeds een stijgende trend.<sup>264</sup>

### **(c.3.iii) Licenties**

Het aantal licenties verleend door universiteiten verdubbelde tussen 1991 en 1997.<sup>265</sup> In 1999 ging 63% van de licenties en opties naar KMO's (12% naar spin-offs en 51% naar KMO's), wat in overeenstemming is met de geest van de Bayh-Dole Act.<sup>266</sup> 90% van de licenties aan spin-offs waren exclusief. Meer dan 40% van de licenties aan KMO's (spin-offs inbegrepen) waren exclusief, alsook 40% van de licenties aan grote bedrijven (meer dan 500 werknemers). Exclusiviteit is dus belangrijk.<sup>267</sup>

Sinds begin jaren '90 hebben de universiteiten meer aandacht voor aandelen.<sup>268</sup> In 1997 kenden 251 licenties een vergoeding in aandelen. De waarde van deze aandelen bedroeg 271 miljoen dollar.<sup>269</sup> In 1999

---

<sup>262</sup> T. COUPÉ, *l.c.*, 328-329. Met constante schaalvoordelen wordt bedoeld dat, wanneer de O&O-financiering met 1% toeneemt, ook het aantal octrooien met 1% toeneemt (*ibidem*, 323). Op individueel niveau is er echter een groot verschil tussen de universiteiten. Zo heeft, met dezelfde omvang van O&O-financiering, de universiteit met de meeste octrooien (MIT) 60 keer meer octrooien dan de universiteit met de minste octrooien (*ibidem*, 328).

<sup>263</sup> BUREAU BARTELS, *Kennis creëren om te innoveren. Een analyse van kennisinteracties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Eindrapport opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Assen, 1996, 77. Voor meer gegevens m.b.t. CRADA's zie D. MOWERY, "Using cooperative research and development agreements as S&T indicators: what do we have and what would we like?" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>).

<sup>264</sup> OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *o.c.*, 4-5. Vooral DOD, DOE, HHS en NASA zijn hier belangrijke spelers.

<sup>265</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 4. De cijfers zijn afkomstig van de AUTM (1997) en de GAO (1998).

<sup>266</sup> AUTM, *o.c.*, 13.

<sup>267</sup> AUTM, *o.c.*, 8.

<sup>268</sup> Aandelen zijn niet langer beperkt tot start-ups (M. FELDMAN in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 72).

<sup>269</sup> S. BERTHA, "Do universities have a new mission?", *les Nouvelles* 1999, 115.

werden 243 licenties en opties aan spin-offs verleend in ruil voor aandelen.<sup>270</sup> Terwijl 83% van de inkomsten in 1999 kwamen van royalty's op de verkoop van producten, kwam 3% uit aandelen.<sup>271</sup> De groeiende interesse in aandelen is o.a. te danken aan het succes van biotechnologiebedrijven zoals Biogen en Genentech.<sup>272</sup>

In de periode 1996-1998 werden door federale laboratoria 886 licenties gegeven. 70% van de licenties was afkomstig van de NIH, die 95% van de inkomsten of 102 miljoen dollar ontvingen. Twee derde van de licenties ging naar kleine bedrijven. Waar universiteiten gemiddeld 0,2 licenties hebben per miljoen dollar onderzoeksbudget, is dat bij de NIH 0,02.<sup>273</sup> In 2001 bedroeg het totaal aantal actieve licenties van de federale laboratoria 4 396, waarvan de meerderheid voor geöctrooieerde uitvindingen.<sup>274</sup>

### **(c.3.iv) Spin-offs**

Tussen 1980 en 1995 ontstonden er 1 633 spin-offs.<sup>275</sup> Sinds 1996 is er meer interesse voor spin-offs. In 1998 werden 364 spin-offs opgericht.<sup>276</sup> 70% van de spin-offs blijft bestaan.<sup>277</sup> De meeste spin-offs zijn niet of weinig succesvol.<sup>278</sup> In de Verenigde Staten is de verhouding van het aantal spin-offs t.o.v. de publieke O&O-financiering groter dan in de andere landen van de OESO.<sup>279</sup>

### **(c.3.v) Inkomsten**

Niet meer dan één derde van de octrooiaanvragen en octrooien leidt tot licenties en inkomsten.<sup>280</sup>

---

<sup>270</sup> AUTM, *o.c.*, 17.

<sup>271</sup> AUTM, *o.c.*, 7.

<sup>272</sup> S. BERTHA, *l.c.*, 115.

<sup>273</sup> K. PLANQUE, "Technologiebudget 2001 & innovatiebeleid in de VS", *Technieuws* 2000 (<http://www.technieuws.org/cgi-twa/twa.pl/Washington/1484.html>).

<sup>274</sup> OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *o.c.*, 5. HHS en DOE stonden in voor de meerderheid van de licenties.

<sup>275</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 109.

<sup>276</sup> P. MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, A. TÜBKE, J. HOWELLS en M. CARBONE, *The impact of corporate spin-offs on competitiveness and employment in the European Union (EUR 19040 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2000, 113 (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19040en.pdf>).

<sup>277</sup> AUTM, *o.c.*, 8.

<sup>278</sup> J. YOST, *l.c.*, 103.

<sup>279</sup> OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 72.

<sup>280</sup> COUNCIL ON GOVERNMENTAL RELATIONS, *o.c.* Zie ook S. BERTHA, *IDEA*, 523. Volgens deze laatste auteur levert slechts 15 à 20% van de aangegeven vindingen inkomsten op.



Slechts één derde van de uitvindingen die door MIT beschermd worden, vindt een licentienemer.

De inkomsten van deze licenties volstaan echter in ruime mate om de 'verspilde' octrooien te compenseren.<sup>281</sup>

Gemiddeld verloopt er 5 à 8 jaar tussen het verlenen van een licentie en het genereren van inkomsten.<sup>282</sup> Waar het bij de 'hard' wetenschappen zoals natuurkunde en materialen 4 à 6 jaar duurt, duurt het bij de 'wet' wetenschappen zoals biotechnologie en farmaceutica 8 à 11 jaar.<sup>283</sup>

De inkomsten uit licenties gingen van 160 miljoen dollar in 1991 naar 611 miljoen dollar in 1997, of 2.5% van de O&O-uitgaven van de universiteiten.<sup>284</sup>

De inkomsten uit royalty's variëren sterk. In 1995 ontvingen 6 universiteiten meer dan 10 miljoen dollar bruto (met als koploper de universiteit van Californië met 57 miljoen), 25 universiteiten meer dan 2 miljoen en 82 universiteiten minder dan 1 miljoen. Hoge inkomsten hangen meestal af van één succesvol octrooi. Zo leverde het Cohen-Boyer-octrooi de universiteit van Californië en Stanford 97 miljoen dollar op.<sup>285</sup> Ook Michigan State University had 60 miljoen dollar inkomsten uit één octrooi.<sup>286</sup> In de meeste gevallen hangt succes bij het genereren van inkomsten af van de omvang ('size') en van het toeval ('serendipity').<sup>287</sup>

Er moet opgemerkt worden dat bij de inkomsten geen rekening gehouden wordt met de kosten (interface, ...).<sup>288</sup> Men kan dan ook niet stellen dat dankzij de Bayh-Dole Act universiteiten voor een deel zelfbedruipend zijn geworden.<sup>289</sup> Dat door de commercialisatie van onderzoeksresultaten en de samenwerking met bedrijven universiteiten (gedeeltelijk) zelfbedruipend kunnen worden, is niet meer dan een mogelijkheid.<sup>290</sup> Bij een steekproef genereerden slechts 40.5% van de universiteiten genoeg

---

<sup>281</sup> L. NELSEN, "Evaluation", 5.

<sup>282</sup> AUTM, *o.c.*, 20.

<sup>283</sup> K. PLANQUE, *l.c.*

<sup>284</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 4. De cijfers zijn afkomstig van de AUTM (1997) en de GAO (1998).

<sup>285</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 105 en 108. Het belang van het Cohen-Boyer octrooi voor de inkomsten werd duidelijk toen het octrooi verstreek: toen zakten de inkomsten van 50 naar 15 miljoen dollar per jaar (P. GRUBB, *o.c.*, 374).

<sup>286</sup> P. BLUMBERG, *l.c.*

<sup>287</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 24.

<sup>288</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 202.

<sup>289</sup> H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 413: "... the possibility that universities will become, at least in part, financially selfsupporting institutions ... at present ... is no more than that."

<sup>290</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 238.

inkomsten om de kosten van de interface te dekken.<sup>291</sup> Het verschil tussen de inkomsten en de kosten moet besteed worden aan onderwijs en onderzoek en mag niet ten voordele van de interface aangewend worden.<sup>292</sup>

“Any university thinking about getting into technology transfer because they see a \$200 million settlement is playing a fool's game. They'd get a better return on opening up the McDonald's franchise on campus than investing in patent licensing, if all they are interested in is a financial return.”<sup>293</sup>

Dat de meeste inkomsten komen uit biotechnologie en farmacie, doet tegenstanders zeggen dat technologietransfer een relatief onbelangrijke factor zal zijn voor kennisinstellingen. Voorstanders daarentegen beweren dat in de toekomst ook software en multimedia (ook vanuit de humane wetenschappen) veel inkomsten zullen genereren.<sup>294</sup>

Sommige succesvolle universiteiten vrezen dat de overheid een deel van de inkomsten wil inpikken:

“... the government is slightly schizophrenic. They want us to do technology transfer. Under Bayh-Dole we have very clear guidelines on what we should do, but if we do it a little bit too well, maybe make a little bit too much money, maybe they will want some of it.”<sup>295</sup>

In 1993 ontvingen de federale laboratoria 19 miljoen dollar aan royalty's en vergoedingen.<sup>296</sup> In 2001 was 70% van het aantal licenties van de federale laboratoria gekoppeld aan inkomsten. 70% van deze licenties was niet-exclusief, 22% exclusief en 9% gedeeltelijk exclusief. De inkomsten bedroegen 80.3 miljoen

---

<sup>291</sup> D. TRUNE en L. GOSLIN, “University technology transfer programs: a profit/loss analysis”, *Technological Forecasting and Social Change* 1998, 201. Volgens LEVIN zouden slechts twee universiteiten uit licenties inkomsten genereren die meer bedragen dan de niet-gedekte indirecte kosten (R. LEVIN in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 265-266). De meeste interfaces bereiken nauwelijks het break-even punt (E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*). Zelfs wanneer de kosten voor het beschermen en instandhouden van de IER worden afgewenteld op het bedrijf, zijn er de administratieve en operationele kosten van de interface (I. FELLER, “Technology transfer”, 14). Zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 24.

<sup>292</sup> COUNCIL ON GOVERNMENTAL RELATIONS, *o.c.*

<sup>293</sup> Louis P. BERNEMAN, de voorzitter van AUTM, aangehaald door V. SLIND-FLOR, “Out-licensing brings schools profits, big legal bills”, *The National Law Journal* 1999 (<http://www.law.com>).

<sup>294</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 235.

<sup>295</sup> K. KU in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 98.

<sup>296</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 125.

dollar, waarvan 71.1 miljoen voor geïmplementeerde uitvindingen. Terwijl sommige licenties slechts enkele dollars opleverden, leverden andere 4.2 miljoen dollar op.<sup>297</sup>

Dat inkomsten uit de valorisatie van onderzoek overheidsfinanciering zouden kunnen vervangen lijkt, zelfs voor kennisinstellingen die relatief succesvol zijn, niet juist te zijn, gezien de onvoorspelbaarheid van deze inkomsten.<sup>298</sup>

### **(c.3.vi) Interfaces**

Terwijl een universiteit gemiddeld 4 personeelsleden heeft voor technologieovername, heeft MIT hiervoor 26 personeelsleden.<sup>299</sup>

De interface van de NIH heeft 45 werknemers in dienst.<sup>300</sup>

Ook de doelstellingen van de interfaces verschillen. Terwijl sommige interfaces voornamelijk inkomsten moeten genereren, staan andere vooral in om langdurige relaties met industriële partners op te bouwen. Momenteel is slechts een minderheid succesvol in het bereiken van de doelstellingen.<sup>301</sup> Over het algemeen is het maximaliseren van royalty's niet de hoofddoelstelling van de interfaces maar wel het maximaliseren van het nut van vindingen voor de gemeenschap.<sup>302</sup>

Hoewel de Amerikaanse cultuur dikwijls tegenover de Europese wordt gesteld – in Amerika zijn onderzoekers veel commerciëler georiënteerd en zijn relaties tussen de bedrijfs- en de academische

---

<sup>297</sup> OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *o.c.*, 5. Het aandeel van HHS bedroeg 58%, dat van DOE en DOD respectievelijk 27 en 9%.

<sup>298</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 24.

<sup>299</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 65.

<sup>300</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 229.

<sup>301</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 103.

<sup>302</sup> D. HSU en T. BERNSTEIN, "Managing the university technology licensing process: findings from case studies", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/1-97.html>). Dit wordt bevestigd door J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 2. Er lijkt een tegenstrijdigheid te zijn tussen wat de auteurs zeggen op pp. 11-12 en hun conclusie op p. 2 aangezien de resultaten van hun onderzoek aantonen dat 71% van de ondervraagde interfaces inkomsten als uiterst belangrijk beschouwen, terwijl dit t.a.v. het aantal gecommercialiseerde vindingen geldt voor 61% van de interfaces. 31% vindt het aantal gecommercialiseerde vindingen redelijk belangrijk. Minder belangrijke doelstellingen zijn, in dalende orde van belang, het aantal licenties, onderzoeksfinanciering en het aantal octrooien (*ibidem*, 11-12).

wereld veel vanzelfsprekender – moet dit genuanceerd worden. Er is namelijk een groot verschil tussen de Amerikaanse universiteiten onderling. Zo kent Harvard dergelijke ondernemerscultuur veel minder.<sup>303</sup>

### **(c.3.vii) O&O-centra**

In 1990 waren er 1 056 universitair-industriële O&O-centra. 60% van deze centra ontstond tussen 1980 en 1990. De centra besteedden in 1990 2.9 miljard dollar aan O&O. Gemiddeld wordt een centrum voor 31% gefinancierd door de industrie en voor 46% door de overheid.<sup>304</sup>

### **(c.3.viii) Globaal**

Luidens een analyse gedaan door de AUTM in 2000<sup>305</sup> heeft de Bayh-Dole Act het genereren van 35.8 miljard dollar, 237 100 jobs en 5 miljard belastingen als resultaat gehad.<sup>306</sup> Waar octrooien na een bepaalde periode vervallen en geen royalty's meer opleveren, blijven fiscale ontvangsten bestaan. Vooraleer er van productie sprake is, wordt er 5,1 miljoen dollar geïnvesteerd, wat 33 800 bijkomende jobs oplevert.<sup>307</sup> De voordelen voor de lokale gemeenschap zijn dus heel groot.<sup>308</sup> Tevens zou het ontstaan van de biotechnologiesector in grote mate aan de Bayh-Dole Act te danken zijn.<sup>309</sup>

De samenwerking tussen federale laboratoria en bedrijven heeft echter niet geleid tot nieuwe jobs of nieuwe bedrijven.<sup>310</sup>

---

<sup>303</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 79.

<sup>304</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, "Industry and the academy: uneasy partners in the cause of technological advance" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 182-183.

<sup>305</sup> M.b.t. vorige jaren zie S. BERTHA, *l.c.*, 116 en P. MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, A. TÜBKE, J. HOWELLS en M. CARBONE, *o.c.*, 113.

<sup>306</sup> AUTM, *o.c.*, 7.

<sup>307</sup> AUTM, *o.c.*, 8.

<sup>308</sup> D. TRUNE en L. GOSLIN, *l.c.*, 203. Er wordt dan gedacht aan de jobs die gecreëerd worden, de goederen en diensten die bijkomend aangekocht worden en de extra belastingen (*ibidem*, 203-204).

<sup>309</sup> W. SCHACHT, *R&D partnerships*.

<sup>310</sup> B. BOZEMAN, "Technology transfer and public policy: a review of research and theory", *Research Policy* 2000, 647.

## **(d) CONFLICTEN**

De discussies die nog steeds bezig zijn, dateren reeds van het begin van de 20ste eeuw.<sup>311</sup> Reeds in 1932 bvb. deed Frederick COTTRELL de uitspraak dat

“a danger was involved, especially should the experiment prove highly profitable to the university and lead to a general emulation of the plan. University trustees are continually seeking for funds and in direct proportion to the success of our experiment its repetition might be expected elsewhere ... the danger this suggested was the possibility of growing commercialism and competition between institutions and an accompanying tendency for secrecy in scientific work”.<sup>312</sup>

### **(d.1a) Bij vrij onderzoek**

#### **(d.1a.i) Beschermen of niet**

Bij de vraag of onderzoeksresultaten al dan niet beschermd moeten worden, speelt de mogelijke belemmering van bescherming (octrooiname) van de onderzoeksresultaten voor de publicatie ervan een grote rol.<sup>313</sup>

Reeds in de jaren '70, dus vóór de Bayh-Dole Act, maakte D. KENNEDY de volgende opmerking:

“Scientists who once shared prepublication information freely and exchanged cell lines without hesitation are now much more reluctant to do so. ... The fragile network of informal communication that characterizes every especially active field is liable to rupture.”<sup>314</sup>

---

<sup>311</sup> H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 389-390.

<sup>312</sup> Dit werd aangehaald door D. MOWERY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*.

<sup>313</sup> Reeds in 1932 werd door het MIT gesteld dat de procedure tot octrooiname moest geregeld worden ‘to proceed with such promptitude that no undue restrictions of freedom of publication will be necessary’ (H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 400).

<sup>314</sup> Deze uitspraak van D. KENNEDY, president van Stanford University, werd aangehaald door D. NELKIN, *o.c.*, 12.

Een redelijk uitstel van publicatie is toegelaten en in overeenstemming met de Bayh-Dole Act.<sup>315</sup>

“The concept has been widely accepted that, without exclusivity, many inventions would not become products. ... There is also a consensus that the mission of universities is to create and disseminate knowledge to benefit society. Consequently, protecting and licensing the university’s intellectual property rights becomes part of this mission because it gives the public access to new products and services based on university results.”<sup>316</sup>

Aangezien octrooien uitvinders aanmoedigen hun vinding bekend te maken i.p.v. geheim te houden, is er geen conflict tussen octrooiname en het principe van openheid.<sup>317</sup> Een octrooi kan trouwens beschouwd worden als een publicatie. Voor de onderzoekers vormt een uitstel om octrooiname mogelijk te maken niet echt een probleem, aangezien de tijdspanne tussen het beëindigen van een artikel en de publicatie ervan meestal langer zal zijn dan het uitstel dat nodig is voor octrooiname.<sup>318</sup>

Een uitstel van publicatie is niet alleen nodig om een Amerikaans octrooi mogelijk te maken maar ook octrooiname in het buitenland.<sup>319</sup>

Zelfs indien er geen octrooien bestonden, zouden onderzoekers hun vindingen geheim kunnen houden en verkopen aan bedrijven, die ze verder geheim zouden houden.<sup>320</sup>

In het geval van DNA-sequenties wordt door de industrie geargumenteed dat de NIH ofwel geen octrooien mogen nemen ofwel, wanneer de NIH octrooien nemen, dat dit niet tot gevolg mag hebben dat er exclusieve rechten worden gegeven aan een bedrijf. Dit betekent dat de ratio legis van de Bayh-Dole Act, dat octrooien en een bepaalde mate van exclusiviteit noodzakelijk zijn om exploitatie te verzekeren, niet in alle gevallen opgaat. Octrooien leiden tot effectieve technologietransfer wanneer het gaat om

---

<sup>315</sup> De Bayh-Dole Act bepaalt o.a. dat “federal agencies are authorized to withhold from disclosure to the public information disclosing any invention in which the Federal Government owns or may own a right, title, or interest ... for a reasonable time in order for a patent application to be filed” (P. BLUMBERG, *l.c.*).

<sup>316</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 527.

<sup>317</sup> D. BOK, *o.c.*, 155.

<sup>318</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 95.

<sup>319</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 95.

<sup>320</sup> D. BOK, *o.c.*, 155.

eindproducten maar niet wanneer het gaat om onderzoeksinstrumenten die in verder O&O zullen gebruikt worden maar niet zullen geïncorporeerd worden in een eindproduct. Een mogelijke oplossing bestaat erin in de Bayh-Dole Act te voorzien in een onderzoeksexceptie, m.a.w. te voorzien dat onderzoekers die geoctrooierde onderzoeksinstrumenten gebruiken of zelf maken, geen inbreuk plegen op het octrooi.<sup>321</sup> Een variante op deze oplossing houdt het betalen van een redelijke royalty in. De mogelijke oplossing en de variante komen neer op een systeem van gedwongen licenties ten voordele van onderzoekers.<sup>322</sup> Meer algemeen zijn bedrijfsleiders bezorgd dat het octrooieren van onderzoeksresultaten door kennisinstellingen en het beperken van de toegang tot die onderzoeksresultaten d.m.v. exclusieve en/of dure licenties innovatie in het gedrang kunnen brengen. Sommige bedrijven proberen omwille van de gecompliceerde onderhandelingen met de universiteiten over de IER de onderzoekers zelf aan te trekken.<sup>323</sup>

#### **(d.1a.ii) IER-regeling**

##### **(d.1a.ii.a) EXCLUSIVITEIT**

Sommigen argumenteren dat octrooiname van en het geven van exclusieve licenties voor resultaten van fundamenteel onderzoek en voor onderzoeksinstrumenten de vooruitgang van de wetenschap in het gedrang kunnen brengen.

---

<sup>321</sup> M.b.t. de bestaande onderzoeksexceptie wijzen we op de uitspraak van de Federal Circuit in de zaak *Madey tegen Duke University*, die dateert van 3 oktober 2002. Duke University gebruikte voor een onderzoeksproject materiaal dat geoctrooierde uitvindingen van Madey incorporeerde. De universiteit beriep zich op de onderzoeksexceptie. De Federal Circuit bepaalde dat de lagere rechtbank, die de universiteit in het gelijk had gesteld, "an overly broad conception of the very narrow and strictly limited experimental use defense" had. Vervolgens oordeelde de Federal Circuit dat de onderzoeksexceptie "does not immunize any conduct that is in keeping with the alleged infringer's legitimate business" en dat "the profit or non-profit status of the user is not determinative". De onderzoeksexceptie is enkel van toepassing op handelingen "solely for amusement, to satisfy idle curiosity, or for strictly philosophical inquiry". (<http://www.ipo.org/2002/fedcircum2002.htm>)

<sup>322</sup> R. EISENBERG, "Technology transfer and the genome project: problems with patenting research tools", *RISK* 1994 (<http://www.fplc.edu/RISK/vols/spring/eisenber.htm>).

<sup>323</sup> COUNCIL ON COMPETITIVENESS, *Going global. The new shape of American innovation. Executive summary*, 1998, 10-11 ([http://www.compete.org/bookstore/book\\_index.html](http://www.compete.org/bookstore/book_index.html)) (hierna verkort geciteerd *Going global*).

“In universities the effect of patenting pressures has been to interpose managerial controls and commercial pressures where free, uninhibited inquiry is needed to promote the flow of science.”<sup>324</sup>

Indien onderzoeksresultaten uit fundamenteel onderzoek in het publiek domein worden geplaatst of tegen een lage vergoeding maar niet exclusief in licentie worden gegeven, wordt betoogd dat de mededinging op zich de toepassing van die resultaten kan garanderen.<sup>325</sup> In feite hebben we dus te maken met twee economische theorieën van kennis en innovatie die elkaar tegenspreken: de theorie waarop de Bayh-Dole Act gebaseerd is en de theorie waarop de tegenstanders van de Bayh-Dole Act zich beroepen.

Als voorbeeld wordt het Stanford-UC Cohen-Boyer-octrooi aangehaald, dat niet exclusief in licentie werd gegeven en dat aan de betrokken universiteiten instond voor het grootste deel van de inkomsten.<sup>326</sup> Door niet-exclusieve licenties te verlenen en de licentievergoeding laag te houden werden bedrijven aangemoedigd geen inbreuk te plegen op het octrooi maar een licentie te nemen. Dit maakte van het Cohen-Boyer-octrooi één van de meest winstgevende octrooien. Daarnaast werd de technologie ook ruim verspreid en werd innovatie aangemoedigd.<sup>327</sup>

Hoe dan ook, men kan stellen dat, hoewel in principe een licentie zou moeten gegeven worden aan alle geïnteresseerde bedrijven, een exclusieve licentie geoorloofd is indien exclusiviteit noodzakelijk is om een vinding te exploiteren. Voor de gemeenschap is het immers verkieslijker dat een vinding via een exclusieve licentie op de markt wordt gebracht dan dat er geen vinding op de markt wordt gebracht.<sup>328</sup>

Een te restrictief valorisatiebeleid van de universiteiten (bvb. exclusieve licenties voor brede onderzoeksdomeinen) kan er anderzijds toe leiden dat de industrie overheidsfinanciering van fundamenteel

---

<sup>324</sup> S. MELMAN, *The impact of the patent system on research*, Study no. 11 of the Subcommittee on patents, trademarks, and copyrights of the Committee on the judiciary, US Senate, 85th Congress, 2nd session, Washington, D.C., Government Printing Office, 1958, 62, aangehaald door S. STERCKX, *De ethiek van octrooiering. Een vergelijkend onderzoek naar de justificeerbaarheid van de praktijken van geïndustrialiseerde- en ontwikkelingslanden, met bijzondere aandacht voor biotechnologische uitvindingen*, Universiteit Gent, 2000, 413.

<sup>325</sup> D. MOWERY, R. NELSON, B. SAMPAT en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 6-7.

<sup>326</sup> *Ibidem*, 22. De auteurs zijn van plan te onderzoeken of het geven van een exclusieve licentie m.b.t. technologieovername beter, even goed of slechter is dan het publiceren van de resultaten zonder octrooiname.

<sup>327</sup> C. SHAPIRO, *Navigating the patent thicket: cross licenses, patent pools, and standard-setting*, *NBER Conference on innovation policy and the economy*, Washington D.C., 11 April 2000, 3 (<http://www.nber.org/books/innovation/Thicket5-1-00.PDF>).

<sup>328</sup> D. BOK, *o.c.*, 157. Veel licentienemers zouden geen licentie genomen hebben indien deze niet exclusief was geweest (D. HSU en T. BERNSTEIN, *l.c.*).



onderzoek zal bekritisieren, wat kan resulteren in een verlaging van het onderzoeksbudget van de universiteiten.<sup>329</sup>

Een oplossing is enkel een exclusieve licentie te verlenen voor een bepaalde toepassing. Dit laat toe de technologie in licentie te geven aan andere bedrijven voor andere toepassingen.<sup>330</sup>

Het in licentie geven van een technologie aan lokale bedrijven (start-ups) kan voor de grote bedrijven concurrentie betekenen. Daarom heeft de University-Industry-Government Roundtable, waarin veel grote bedrijven vertegenwoordigd zijn, opgeroepen om onderzoeksresultaten 'without impediment' en 'without cost' ter beschikking te stellen van de industrie.<sup>331</sup>

De bestuurders van universiteiten staan positiever tegenover het verlenen van exclusieve licenties dan onderzoekers (met of zonder contacten met de industrie). De houding van de bestuurders kan verklaard worden doordat zij meer belang hechten aan inkomsten of doordat zij van mening zijn dat niet-exclusieve licenties niet volstaan voor de commercialisatie van een vinding.<sup>332</sup>

#### (d.1a.ii.b) SPIN-OFFS

Directe betrokkenheid van een universiteit bij een spin-off werd lange tijd ongeoorloofd geacht.<sup>333</sup> Er werd o.a. geargumenteed dat wanneer een onderzoeker een onderneming opricht waarin de universiteit participeert, en tegelijkertijd aan de universiteit blijft, de universiteit niet langer objectief kan oordelen waar het de onderzoeker betreft (promotie, ...).<sup>334</sup> De schijn kan gewekt worden dat de betrokken onderzoeker een voorkeursbehandeling krijgt, wat in strijd is met de academische integriteit van de universiteiten.<sup>335</sup> Omwille van belangenconflicten hebben aandelen bij het geven van een licentie niet de voorkeur.<sup>336</sup>

<sup>329</sup> Hetzelfde geldt voor het geven van licenties aan niet-Amerikaanse bedrijven (D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 116).

<sup>330</sup> J. MARTINO, "The role of university research institutes in technology transfer", *Industry & Higher Education* 1996, 319. "As a general rule ... broad patents and restrictive licensing terms for patents resulting from publicly funded collaborative R&D should be discouraged." (D. MOWERY, *The roles and contributions of R&D collaboration: matching policy goals and design*, 1998 ([http://www.house.gov/science/mowery\\_03\\_11.htm](http://www.house.gov/science/mowery_03_11.htm)) (hierna verkort geciteerd *The roles and contributions*.)

<sup>331</sup> H. ETZKOWITZ en A. STEVENS, *l.c.*, 231-232.

<sup>332</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, "Faculty and administrators' attitudes toward potential conflicts of interest, commitment, and equity in university-industry relationships", *The Journal of Higher Education* 1999, 322-323.

<sup>333</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 445.

<sup>334</sup> D. BOK, *o.c.*, 161-162.

<sup>335</sup> P. DE SOMER, "Universiteit en industriële revolutie" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 247.

<sup>336</sup> GAO/RCED-98-126.

### (d.1a.ii.c) INKOMSTEN

M.b.t. het genereren van inkomsten<sup>337</sup> uit resultaten van onderzoek dat gefinancierd werd door de overheid zijn sommigen van mening dat het in dergelijk geval niet geoorloofd is dat de universiteiten en de onderzoekers financieel voordeel halen uit die onderzoeksresultaten. Hiertegen wordt ingebracht dat de onderzoeksresultaten tot stand zijn gekomen mede dankzij de inventiviteit van de onderzoekers en de (gedeeltelijke) financiering door de universiteit. Het oogmerk van de overheid is trouwens niet het genereren van inkomsten maar de bevordering van de toepassing van onderzoeksresultaten.<sup>338</sup>

Anderen stellen dat een directe economische return niet altijd hoeft:

“The call for a direct economic return often seems to be based upon a misunderstanding that the government is cheated unless it gets a direct economic return. This misses the whole point of the government’s support of public goods such as research and development; the true return is the promotion of the social well-being through the increased production of the public good.”

Er moet wel opgemerkt worden dat deze auteurs het onderscheid maken tussen federale laboratoria (overheid) en universiteiten, die worden gelijkgesteld met bedrijven.<sup>339</sup>

Het octrooieren van onderzoeksresultaten kan in strijd zijn met de wetenschappelijke waarden omdat onderzoek zou kunnen verricht worden niet omwille van het onderzoek zelf maar omwille van de potentiële opbrengsten die octrooien kunnen opleveren. Anderzijds kan de mogelijkheid te octrooieren er voor zorgen dat onderzoekers verbonden aan universiteiten niet overstappen naar de industrie.<sup>340</sup>

---

<sup>337</sup> Vóór de jaren '30 werd het hebben van octrooien voor een universiteit niet geoorloofd geacht (G. MATKIN, *o.c.*, 58).

<sup>338</sup> D. BOK, *o.c.*, 155-156.

<sup>339</sup> B. BRODY, “Public goods and fair prices. Balancing technological innovation with social well-being”, *Hastings Center Report* 1996, vol. 26, issue 2, 5-11. De auteur merkt bovendien op dat in sommige gevallen - waar de reële overheidssteun die wordt gegeven via CRADA's en gratis overdracht/licenties van IER groter is dan de overheidssteun die nodig is voor de ontwikkeling van onderzoek door de privé-sector - het betalen van royalty's toch geoorloofd zou zijn.

<sup>340</sup> P. SAMUELSON, “Innovation and competition: conflicts over intellectual property rights in new technologies” in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 182-183.

Het feit dat universiteiten het geven van licenties als een belangrijke bron van inkomsten beschouwen, is controversieel.<sup>341</sup> Indien het genereren van inkomsten een doelstelling op zich wordt, kan dit het imago van universiteiten als betrouwbare instellingen schaden.<sup>342</sup> Het streven naar winst betekent het afwegen van kosten en opbrengsten en het vermijden van activiteiten die weliswaar belangrijk zijn voor de maatschappij maar geen winst opleveren.<sup>343</sup> Een wijziging van het imago kan leiden tot een vermindering van de basisfinanciering.<sup>344</sup> Sommige universiteiten gaan te ver om inkomsten te genereren en moeten beseffen dat zij instellingen zonder winstdoeleinden zijn.<sup>345</sup> Dat interfaces soms agressief zijn bij onderhandelingen over licenties kan verklaard worden door het feit dat universiteiten niet het verwijt willen krijgen dat zij onderzoeksresultaten met commercieel potentieel, die bekomen zijn met overheidsfinanciering, weggeven.<sup>346</sup>

De meeste universiteiten echter streven bij technologietransfer niet naar winst. Vanuit dat oogpunt is kostendekkend werken of zelfs werken met verlies aanvaardbaar. De enkele universiteiten die enorme winsten maken, zijn uitzonderingen maar trekken wel de meeste media-aandacht.<sup>347</sup>

De belangrijkste doelstelling van de universiteiten bij technologietransfer is in dalende orde:<sup>348</sup>

Belangrijkste doelstelling	Percentage
Dienstverlening aan onderzoekers	36%
Verspreiding van kennis	35%
Genereren van inkomsten	18%
Dienstverlening aan de industrie	9%
Economische groei	9%

<sup>341</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, 61.

<sup>342</sup> E. JAMES, *l.c.*, 281; R. NELSON, "Observations", 7. Universiteiten lopen het gevaar over te komen als "a huge commercial operation that differs from corporations only because there are no shareholders and no dividends" (P. BLUMBERG, *l.c.*).

<sup>343</sup> B. WEISBROD, "Conclusions and public-policy issues: commercialism and the road ahead" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 304.

<sup>344</sup> D. SHENK, "Money + science = ethics problems on campus", *Nation* 1999, vol. 268, issue 11, 11-16.

<sup>345</sup> Uitspraak van Niels REIMERS, geciteerd door J. LUH, "Pact with the CEO", *Salon Ivory Tower* 1999 (<http://www.salon.com/it/feature/1999/02/08feature.html> en <http://www.salon.com/it/feature/1999/02/08feature2.html>).

Opmerkelijk is dat REIMERS een grondlegger is van de marktgerichte benadering van technologietransfer.

<sup>346</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 8.

<sup>347</sup> D. TRUNE en L. GOSLIN, *l.c.*, 203.

<sup>348</sup> M. FELDMAN in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*.

Anderzijds kunnen er wel conflicten rijzen tussen de verschillende doelstellingen die een universiteit met technologietransfer heeft. Eén doelstelling is het maximaliseren van inkomsten (het kan zowel gaan om inkomsten uit licenties als om onderzoeksfinanciering<sup>349</sup>). Een andere is de ontwikkeling van de lokale/regionale economie. In de praktijk kan het voorkomen dat maximale inkomsten enkel kunnen gegenereerd worden door een overeenkomst te sluiten met een bedrijf uit het buitenland of uit een andere regio, terwijl de ontwikkeling van de lokale/regionale economie betekent dat een overeenkomst wordt gesloten met een klein bedrijf, tegen een bescheiden vergoeding.<sup>350</sup> De vraag is hoe conflicten tussen de verschillende doelstellingen geregeld worden.<sup>351</sup>

Er kunnen tenslotte ook conflicten zijn tussen de universiteit en de onderzoeker. In bepaalde gevallen wenst de onderzoeker een licentiestrategie die een zo breed mogelijke verspreiding van de resultaten inhoudt terwijl de universiteit streeft naar een maximalisatie van de inkomsten, en vice versa.<sup>352</sup>

Volgens de bedrijven kan het octrooieren van 'research tools', vooral in het biomedisch domein, door universiteiten onderzoek van de industrie in het gedrang brengen. Het is namelijk zo dat veelal meerdere 'research tools' nodig zijn en dat de universiteiten per 'research tool' een te hoge royalty vragen. Een mogelijke oplossing is de hoogte van de royalty's te laten afhangen van het niveau van de inkomsten die door het bedrijf behaald worden.<sup>353</sup>

De houding van onderzoekers die contacten hebben met de industrie en de houding van de bestuurders van universiteiten is positiever t.a.v. het genereren van inkomsten dan die van onderzoekers die dergelijke contacten niet hebben.<sup>354</sup>

---

<sup>349</sup> D. MOWERY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*.

<sup>350</sup> H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 419. Dat dit conflict niet denkbeeldig is, blijkt uit het feit dat aan Stanford een jaar gediscussieerd werd of 'generating income for the university' als doelstelling van de interface moest aangenomen worden naast 'technology transfer for society's use and benefit' (N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 444).

<sup>351</sup> D. MOWERY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*.

<sup>352</sup> W. POWELL en J. OWEN-SMITH, "Universities and the market for intellectual property in the life sciences", *Journal of Policy Analysis and Management* 1998, 270-271 (hierna verkort geciteerd *Journal of Policy Analysis and Management*). Zij geven het voorbeeld van een geschil waarbij aan onderzoekers een schadevergoeding van 2.3 miljoen dollar werd toegekend omdat de University of California-San Francisco hun octrooi in licentie had gegeven voor een bescheiden vergoeding plus onderzoeksfinanciering.

<sup>353</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers*, 12-13.

<sup>354</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 317 en 321.

Samenvattend kunnen we stellen dat

“... given the incentives created by Bayh-Dole, universities may have a financial motivation to seek as many patents as possible. Although such an approach could maximize licensing revenue for the university, it would be inefficient as a global matter. However, a substantive analysis of the efficiency of current research norms suggests that they are, in fact, globally efficient. Rather than seeking to patent all inventions, universities are focusing their patenting efforts on inventions that are likely to have specific commercial uses.”<sup>355</sup>

#### (d.1b) Bij contractonderzoek

“... it’s time we make sure that we understand better how [the growing partnership between universities and industry] is affecting the university – in terms of education, the free flow of information, the nature of university research, and the development of intellectual property, to name just a few matters of concern.”<sup>356</sup>

“... the boundaries for collaboration between university and industry in the transfer process are an important issue for debate.”<sup>357</sup>

Reeds in 1982, toen de ‘presidents’ van 5 topuniversiteiten en 11 bedrijven samenkwamen in Pajaro Dunes (Californië) om de problemen van de banden tussen de universiteiten en de biotechnologie-industrie te bespreken, luidde het rapport o.a. dat

“agreements (with corporations) should be constructed ... in ways that do not promote a secrecy that will harm the progress of science, impair the education of students, interfere with the choice of faculty members of the scientific questions or lines of inquiry they pursue, or divert the energies of faculty members from their primary obligations to teaching and research.”<sup>358</sup>

---

<sup>355</sup> A. RAI, *o.c.*, 95.

<sup>356</sup> Uit de speech van Congressman Sherwood BOEHLERT (R-NY) voor de Universities Research Association, 31 januari 2001 (<http://www.ieeeusa.org/boards/Forum1/HTML/000021.html>).

<sup>357</sup> Y. LEE, *l.c.*, 857.

<sup>358</sup> Geciteerd door R. ROSENZWEIG, “Universities change, core values should not”, *Issues in Science and Technology* 1999 (<http://www.nap.edu/issues/16.2/rosenzweig.htm>).

Tussen de deelnemers werd echter geen overeenstemming bereikt over de manier waarop deze beginselen moesten omgezet worden.<sup>359</sup>

Vooraleer de conflicten tussen universiteiten en bedrijven te bestuderen, staan we stil bij een studie naar de meest verkieslijke bron van onderzoeksfinanciering voor biowetenschappers en ingenieurs aan universiteiten.<sup>360</sup> In bijgaande tabel zien we de 'kosten' die gepaard kunnen gaan met onderzoeksfinanciering. Deze kosten zijn, in dalende orde van belangrijkheid<sup>361</sup>, beperkingen op het meedelen van kennis aan collega's, de druk om snel resultaten te halen, de beïnvloeding van het onderzoek en de wisselvallige bereidheid om onderzoek te financieren.

De cijfers verwijzen naar de percentages van de antwoorden.<sup>362</sup>

De financier die het meest karakteristiek is voor de volgende 'kosten'	Sponsor beperkt het meedelen van kennis aan collega's	Sponsor oefent druk uit om onmiddellijk of op korte termijn resultaten te halen	Sponsor oefent invloed uit op het ontwerp en de uitvoering van het onderzoek	De wil van de sponsor om te financieren verandert vaak of is onvoorspelbaar
Federale overheid	1	5	6	17
Staat	0	3	2	4
Privé-stichting	1	1	1	4
Commerciële organisatie	44	31	33	22

Een gebrek aan begrip voor de waarden en normen van de andere partner is een grote belemmering voor samenwerking.<sup>363</sup> Toch is er van de vroegere terughoudendheid aan de kant van de onderzoekers geen sprake meer: technologietransfer wordt een statussymbool.<sup>364</sup>

<sup>359</sup> D. NELKIN, *o.c.*, 28-29.

<sup>360</sup> R. BOGLER, "Rewards and costs: how do they affect the choice by university researchers of the preferred funding source in the USA?", *Higher Education Policy* 1999, 161.

<sup>361</sup> R. BOGLER, *l.c.*, 172.

<sup>362</sup> R. BOGLER, *l.c.*, 171.

<sup>363</sup> 90% van de geïnterviewde ondernemers, 93.3% van de geïnterviewde interfaces en 75% van de geïnterviewde wetenschappers vermeldden dit gebrek als struikelblok (D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, table 8).

<sup>364</sup> S. BERTHA, *l.c.*, 116.

Kennisinstellingen en bedrijven groeien naar elkaar toe.

“... as some firms act more like universities, in developing an interest in sharing knowledge, universities have become more like firms in asserting a financial and proprietary interest in the potentially commercializable knowledge that they produce in the course of research and teaching activities.”<sup>365</sup>

Zowel kennisinstellingen als bedrijven gaan publiceren en octrooieren, en delen niet al hun onderzoeksresultaten mee op conferenties. Ook onderzoekers in bedrijven worden meer en meer beoordeeld op basis van hun publicaties. Een voorbeeld hiervan is Genentech.<sup>366</sup>

### **(d.1b.i) IER-regeling en (d.1b.ii) Vergoeding**

#### **(d.1b.i&ii.a) UNIVERSITEITEN**

Waar bedrijven twintig jaar geleden onderzoek aan universiteiten financierden om quasi-filantropische redenen, is de situatie tegenwoordig anders. Bedrijven geven meer geld, hebben meer behoefte om onderzoek aan universiteiten te laten verrichten, en hebben in ruil meer eisen.

“Now industry comes to a university and says, we’re paying for it, we own it, and we ought to get to tell you what to do. Issues come up such as ownership of intellectual property, direction of research, ownership of data, and control of publication. ... The university replies that the company is paying for only a small part of the research. Industry is embarking on a temporary voyage on a river of knowledge and research that the university has built up. Industry is tapping into this river for only a limited amount of time.”<sup>367</sup>

Volgens de universiteiten geeft contractonderzoek bedrijven het recht tot toegang (‘access’) tot hun kennis, onderzoekers en infrastructuur. In dat opzicht vormen de toegang en de kennis die er uit

---

<sup>365</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER, C. GEBHARDT en B. CANTISANO TERRA, *l.c.*, 327. Zie ook C. MCDANIEL, “Biotechnology trade secrets, university research and international perspectives”, *Houston J. International Law* 1994, 39 (<http://www.intprop.com/documents/TRADESEC.pdf>).

<sup>366</sup> K. KREEGER, “Research in the business world. The gap is closing between business, academic cultures”, *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof\\_001016.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof_001016.html)).

<sup>367</sup> L. NELSEN, “The entrepreneurial university”, 280-281; L. NELSEN, “Research”, 10.

voortvloeit het voorwerp van de overeenkomst, en zijn eventuele IER een extra.<sup>368</sup> Het standpunt van een universiteit luidt dan ook:

“When companies were sponsoring research as quasi-philanthropic endeavors, say 20 years ago, there was much less emphasis on intellectual property. Now that they’re trying to use universities as an extension of their key research and development, they are becoming more demanding about intellectual property. It sounds paradoxical. If they need us more they ought to be softer on us. But they need to be more certain that they will get what they’re paying for. It’s not a philanthropic thing. They’re pushing harder. We’ve learned to push back harder.”<sup>369</sup>

In 1999 werd door de Government-University-Industry Research Roundtable een workshop georganiseerd omtrent belemmeringen voor technologiëtransfer.<sup>370</sup> Hieruit bleek dat de industrie van mening is dat topuniversiteiten hoe langer hoe meer een te restrictief licentiebeleid voeren en dat zij te veel waarde hechten aan hun IER.<sup>371</sup>

Een mogelijke verklaring is dat universiteiten zich niet altijd bewust zijn van de kosten die de verdere ontwikkeling van de technologie met zich meebrengt en niet bekend zijn met de markt waarvoor de technologie zal ontwikkeld worden.<sup>372</sup> Volgens een recente studie waarbij farmaceutische bedrijven ondervraagd werden, wordt samenwerking o.a. belemmerd door onrealistische verwachtingen m.b.t. de waarde van IER aan de zijde van de universiteiten.<sup>373</sup>

---

<sup>368</sup> L. NELSEN, “Research”, 10.

<sup>369</sup> S. ANDERSEN, “Research partners face culture clash”, *Corporate Legal Times* 1999, 1-3. De auteur geeft een voorbeeld van dergelijke, agressievere aanpak door de universiteiten in S. ANDERSEN, “Eureka! University strikes licensing mother lode with record tech transfer settlement on AIDS drug”, *Corporate Legal Times* 2000, 68.

<sup>370</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers*, 51 p., voornamelijk 11-13.

<sup>371</sup> 34% van de bedrijven die met universiteiten samenwerken, verklaarden dat er onenigheid was over IER (D. BLUMENTHAL, N. CAUSINO, E. CAMPBELL en K. SEASHORE LOUIS, “Relationships between academic institutions and industry in the life sciences - an industry survey”, *The New England Journal of Medicine* 1996, vol. 334, 368-373). Zie ook R. FLORIDA, “The role of the university: leveraging talent, not technology”, *Issues in Science and Technology* 1999 (<http://www.nap.edu/issues/15.4/florida.htm>).

<sup>372</sup> E. BELL, “Some current issues in technology transfer and academic-industrial relations: a review”, *Technology Analysis & Strategic Management* 1993, 318.

<sup>373</sup> Bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. ‘IPR in publicly-funded research and university-industry collaborations’, die gehouden werd op 15 maart 2001.



Naast de overwaardering van de IER is er een onderwaardering van de risico's die het bedrijf neemt.<sup>374</sup> Dit heeft tot gevolg dat de industrie in plaats van met topuniversiteiten samen te werken met andere of buitenlandse universiteiten contracten zal afsluiten. De universiteitsverantwoordelijken beschouwen volgens hen hun technologietransferactiviteiten als een bron van inkomsten en niet als een onderdeel van de opdracht van de universiteiten, namelijk bijdragen tot het commercialiseren van onderzoeksresultaten. Bedrijven verwachten een return voor hun investering en hebben het er moeilijk mee een tweede keer te moeten betalen voor de onderzoeksresultaten.<sup>375</sup> Anderzijds steunen onderzoeksresultaten op de bijdrage van veel onderzoekers gespreid over meerdere jaren, zodat niet kan beweerd worden dat het bedrijf de volledige financiering op zich heeft genomen.<sup>376</sup> Het argument van bedrijven is dat universiteiten gefinancierd worden door de overheid, en dat het bijgevolg de bedrijven zelf zijn, via de belastingen, die de universiteiten financieren.<sup>377</sup>

Ook de waardering van IER bij het begin van onderhandelingen wordt als een belemmering beschouwd.<sup>378</sup> Een mogelijke oplossing hiervoor is het bedrijf een 'right of first refusal' te verlenen wanneer de commerciële waarde van een uitvinding gemakkelijker kan vastgesteld worden.

Tijdens de workshop werd tevens voorgesteld dat de universiteiten hun beleid zouden differentiëren naargelang het onderwerp van onderzoek.<sup>379</sup> De ratio legis van de Bayh-Dole Act, dat zonder octrooiname en exclusieve licenties onderzoeksresultaten niet commercieel geëxploiteerd worden, is een te grote vereenvoudiging van de complexiteit van technologietransfer. De ideale strategie hangt af van de vinding in kwestie. Een uniforme strategie inzake technologietransfer wordt dan ook niet aanbevolen.

---

<sup>374</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Intellectual property rights and plant biotechnology*, Washington, D.C., National Academy Press, 1997 (<http://books.nap.edu/catalog/5882.html>). Iedereen wil een deel van de koek maar uiteindelijk draagt de industrie alle risico's (D. FELCH in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 107-108) (FELCH werkt voor UOP, Inc.).

<sup>375</sup> Zie ook R. NELSON, "Observations", 6.

<sup>376</sup> K. SEASHORE LOUIS en M. ANDERSON, "The changing context of science and university-industry relations" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 84.

<sup>377</sup> D. FELCH in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 134 (FELCH werkt voor UOP, Inc.).

<sup>378</sup> De discussie over de respectievelijke bijdrage van de partijen tot het uiteindelijk product en dus over de hoogte van de royalty's vindt men ook bij licenties tussen ondernemingen onderling (R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, "License pricing - the role of company and university complementary assets", *les Nouvelles* 2000, 123).

<sup>379</sup> Zie ook CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), *Science-industry relationships in high-tech sectors: transatlantic perspectives. OECD/BMB+F conference on industry-science relationships, Berlin, October 16-17th, 2000*, no. 19 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/pages/frames.html>): "The 'one-size-fits-all' approach of the IPR regime creates problems by ignoring differing industry conditions & needs (e.g. the pharmaceutical versus the ICT industries)." De relevantie van IER hangt af van de onderzoekssector. Biotechnologie is een sector waar IER belangrijk zijn maar vormt slechts 1 sector. De meeste universiteiten nemen biotechnologie echter als uitgangspunt voor het bepalen van hun valorisatiestrategie. (D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 122)

“Uniformity in technology transfer policy may therefore be a false ideal. Neither the old-fashioned approach of leaving all new discoveries in the public domain nor the newer approach of assigning exclusive rights in such discoveries to private parties should be uniformly applied across the entire range of publicly supported discoveries. In our eagerness to avoid the inadequacies of the public domain approach, we may have moved too quickly and too emphatically in the opposite direction to the point where patent rights in some government-sponsored discoveries may actually be undermining rather than supporting incentives to develop new products and bring them to market.”<sup>380</sup>

“... no single instrument will serve to support collaboration in all technologies or research fields ... both [university/]laboratory and firm management need to devote more effort to selecting projects for collaboration and must improve the ‘fit’ between the project and the specific vehicle for such collaboration.”<sup>381</sup>

Eén van de redenen waarom universiteiten niet geneigd zijn hun strategie inzake IER die het gevolg zijn van industriële financiering te versoepelen, is dat onder de Bayh-Dole Act de onderzoekers recht hebben op een deel van de opbrengsten uit exploitatie van de onderzoeksresultaten, en dat universiteiten geen onderscheid mogen maken tussen onderzoekers die onderzoek verrichten dat door de overheid gefinancierd wordt en onderzoekers met industriële financiering.<sup>382</sup> Volgens een recente studie waarbij farmaceutische bedrijven ondervraagd werden, hebben de Bayh-Dole Act en hoge overheadpercentages tot gevolg dat samenwerking met universiteiten wordt afgeschrikt.<sup>383</sup> Aan de andere kant heeft het betalen van alle directe en indirecte kosten voor het bedrijf als voordeel dat derden, waaronder de overheid, geen aanspraak zullen kunnen maken op de onderzoeksresultaten.<sup>384</sup>

---

<sup>380</sup> R. EISENBERG, “Patents: help or hindrance to technology transfer?” in *Biotechnology. Science, engineering, and ethical challenges for the twenty-first century*, RUDOLPH, F. en MCINTIRE, L. (eds.), Washington, D.C., Joseph Henry Press, 1996, 166-167 (<http://books.nap.edu/catalog/4974.html>).

<sup>381</sup> D. MOWERY, *The roles and contributions*.

<sup>382</sup> L. NELSEN, “The entrepreneurial university”, 282.

<sup>383</sup> Deze studie werd niet gepubliceerd maar werd vermeld in de bijdrage van AstraZeneca voor de workshop bij de Europese Commissie m.b.t. ‘IPR in publicly funded research and university-industry collaborations’, die gehouden werd op 15 maart 2001.

<sup>384</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 54.

Een andere reden zou kunnen zijn dat

“academic principles of education without bias, of discovery driven by curiosity, and of the ownership of intellectual property by its inventor ... are deeply embedded in our institutions and culture.”<sup>385</sup>

De vraag van de industrie om op voorhand te onderhandelen over de eventuele IER en de verwachtingen van de industrie om de eigendom of een exclusieve licentie te hebben, leiden tot spanningen.<sup>386</sup> De weigering van universiteiten om IER over te dragen aan bedrijven heeft tot gevolg dat die bedrijven ook niet geïnteresseerd zijn om een licentie te nemen.<sup>387</sup> Terwijl financiering bij een bedrijf ‘procurement’ kan betekenen en de verwachting kan wekken van eigendom op de resultaten, wordt financiering door een universiteit soms geïnterpreteerd als ‘assistance’.<sup>388</sup> Eén van de nieuwe problemen voor universiteiten is de druk om vooraf resultaten af te staan (‘pre-sell’) of in te stemmen met zeer voordelige clausules in licentieovereenkomsten met grote bedrijven.<sup>389</sup> Door de universiteiten wordt geargumenteed dat de kost die een bedrijf betaalt slechts een klein deel is van de onderzoekskosten en dat de kennis van een universiteit steunt op investeringen gemaakt door de vorige generaties, zodat IER niet kunnen afgestaan worden.<sup>390</sup>

Sommige universiteiten hebben geen duidelijk beleid terzake, maar meer algemeen is er geen overeenstemming qua beleid tussen de universiteiten. Ook dit wordt als een hinderpaal ervaren bij het benaderen van een universiteit door een onderneming.<sup>391</sup>

Volgens sommigen sluiten universiteiten die bekend staan als goede partners om mee samen te werken overeenkomsten die m.b.t. IER voordelig zijn voor het bedrijf maar die het recht de onderzoeksresultaten te publiceren voor de universiteit behouden.<sup>392</sup>

---

<sup>385</sup> J. MARTIN en D. KASPER, “In whose best interest? Breaching the academic-industrial wall”, *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1646-1649 (mijn cursivering).

<sup>386</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 75.

<sup>387</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *l.c.*, 10-11. De belangrijkste redenen voor een bedrijf om geen licentie te nemen zijn het feit dat de technologie nog niet genoeg ontwikkeld is of niet relevant is. Daarna komen de problematiek inzake IER en het uitstel van publicatie. Tenslotte volgen twijfels m.b.t. de verdere samenwerking met de onderzoekers, de algemene houding van de universiteit inzake samenwerking met de industrie, de arrogantie van de universiteit, de te hoge verwachtingen van de universiteit, en de te hoge licentievergoedingen (*ibidem*, 19).

<sup>388</sup> E. BELL, *l.c.*, 318.

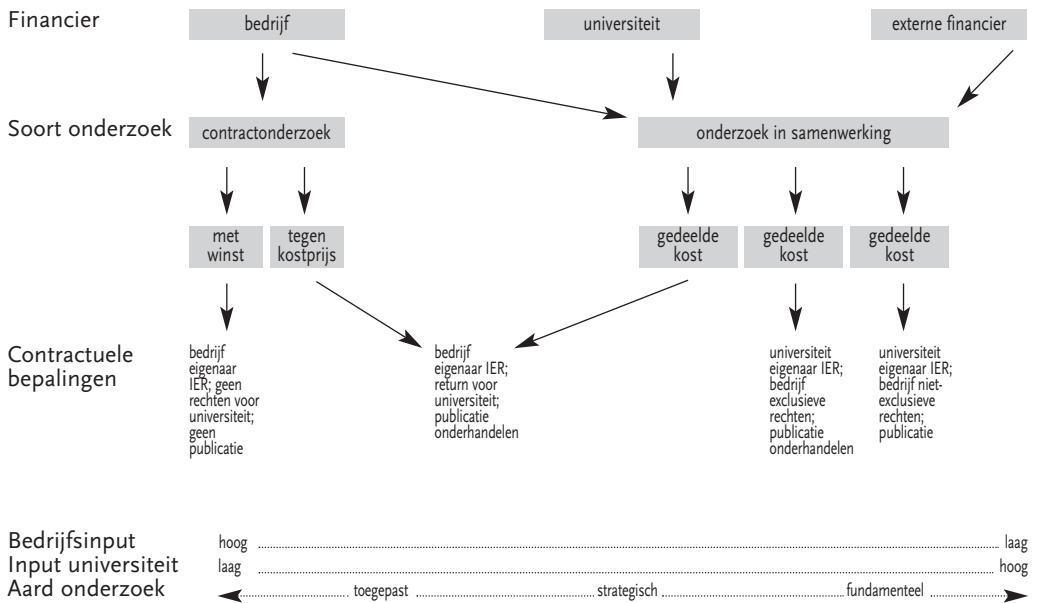
<sup>389</sup> L. PRESSMAN, *o.c.*

<sup>390</sup> R. BARCHI, provost van de University of Pennsylvania, COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 19.

<sup>391</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *o.c.*

<sup>392</sup> E. STARBUCK, “Optimizing university research collaborations”, *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 1, 40-44.

Hoe het verband tussen het soort onderzoek, de financiering en de contractuele bepalingen m.b.t. IER en het recht op publicatie er volgens TAO zou moeten uitzien, zien we op volgend schema:<sup>393</sup>



<sup>393</sup> J. TAO, "Building industry-university research partnerships: corporate perspective" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 61.

#### (d.1b.i&ii.b) FEDERALE LABORATORIA

Als kritiek op de CRADA's wordt gesteld dat deze de – publieke – doelstellingen van de federale laboratoria in het gedrang brengen en dat de IER-regeling tot gevolg heeft dat bepaalde bedrijven ten onrechte bevoorreed worden t.o.v. andere bedrijven.<sup>394</sup> Terwijl de achtergrondkennis dankzij overheids-geld tot stand is gekomen, zullen slechts enkele bedrijven er van profiteren.<sup>395</sup> Het feit dat bij CRADA's het bedrijf eigenaar wordt van de IER en de aard van het onderzoek geheim kan houden, roept vragen op.<sup>396</sup>

M.b.t. geneesmiddelen die tot stand kwamen in een CRADA was er tussen 1989 en 1995 een grote controverse tussen de NIH en de geneesmiddelenindustrie. De NIH waren van mening dat er in ruil voor de IER een directe economische return moest zijn, die er in bestond dat de prijszetting van de geneesmiddelen rekening moest houden met de overheidsfinanciering. In 1995 kwamen de NIH hierop terug.<sup>397</sup> Algemeen kan men stellen dat de allocatie van de return van producten die ontwikkeld werden op basis van onderzoek dat door de overheid gefinancierd werd een steeds delicatesere kwestie wordt.<sup>398</sup>

“It is fair to say that there is no solution agreeable to all sectors. Academia wants to receive appropriate compensation for generated IP, while industrial collaborators do not want to be blocked or charged an unfair amount for IP that they had partially paid for in the first place. The government and national labs must pay attention to obtaining proper benefits to the US economic infrastructure for IP generated through their funding mechanisms or in part by the work of government employees.”<sup>399</sup>

Uit onderzoek van vijf CRADA's gesloten tussen een bedrijf en Lawrence Livermore National Laboratory bleek dat in vier gevallen IER niet belangrijk waren aangezien het bedrijf geïnteresseerd was in de generische resultaten. Toch nam het onderhandelen over mogelijke IER veel tijd in beslag, wat als een belemmering voor samenwerking werd aangevoeld. Men kan zich dan ook de vraag stellen of er niet twee soorten CRADA's in het leven moeten worden geroepen: één waar IER belangrijk zijn en één waar dat niet het geval is.<sup>400</sup>

<sup>394</sup> L. COHEN en R. NOLL, *l.c.*

<sup>395</sup> L. BRANSCOMB, *Research partnerships in public policy* ([http://www.house.gov/science/branscomb\\_03\\_31.htm](http://www.house.gov/science/branscomb_03_31.htm)).

<sup>396</sup> L. COHEN en R. NOLL, *l.c.*

<sup>397</sup> B. BRODY, *l.c.*

<sup>398</sup> M. FELDMAN, “Strategic research partnerships in biotechnology” in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>).

<sup>399</sup> R. HELMS, “Next-generation R&D partnerships”, *Solid State Technology* 1998, 112-114.

<sup>400</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 124. Volgens de auteurs ging het Congres uit van federale laboratoria als ‘treasure chests’, m.a.w. als instellingen wier kennis zonder veel bijkomende investeringen onmiddellijk door de industrie kan toegepast worden. Dit ‘treasure chest’-model stemt echter niet overeen met de werkelijkheid (*ibidem*, 126).

### (d.1b.i&ii.c) KLEINE-GROTE BEDRIJVEN

De voorkeur voor kleine bedrijven belet niet dat kennisinstellingen geen 'right of first refusal' of andere opties op vindingen mogen verlenen aan grote bedrijven wanneer die bedrijven onderzoek op lange termijn financieren.<sup>401</sup>

"... the general intent of the legislation is to promote product development - not commercial monitoring."<sup>402</sup>

Wanneer aan een groot bedrijf in ruil voor onderzoeksfinanciering 'first refusal rights' worden toegekend, wordt dit beschouwd als strijdig met sommige doelstellingen van de Bayh-Dole Act, zoals de voorkeur voor samenwerking met kleine bedrijven en het bevorderen van de mededinging en het ondernemerschap.<sup>403</sup> Met andere woorden is het voorrecht dat gegeven wordt aan het financierend bedrijf niet in overeenstemming met de doelstelling van de Bayh-Dole Act "in having a research discovery brought to practical application by the company best able to do so".<sup>404</sup>

### (d.1b.i&ii.d) BINNENLANDSE-BUITENLANDSE BEDRIJVEN

Hoewel de kennisinstellingen in het merendeel van de overeenkomsten de vereisten m.b.t. buitenlandse bedrijven zorgvuldig naleven, zijn er verschillende gevallen bekend waarin een overeenkomst werd gesloten die tegen de belangen van de VS was.<sup>405</sup>

Wanneer het bedrijf buitenlands is, wordt de vraag gesteld of de Amerikaanse belastingbetaler het onderzoek van een niet-Amerikaans bedrijf moet subsidiëren.<sup>406</sup>

---

<sup>401</sup> Zo bvb. 37 CFR § 401.7 van de U.S. Department of Commerce regulations implementing Bayh-Dole, aangehaald door P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 133.

<sup>402</sup> Uitspraak van Bernadine HEALY, vroegere directeur van de NIH, aangehaald in P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 133.

<sup>403</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 133.

<sup>404</sup> J. TRIAS, "Conflict of interest in basic biomedical research" in *Biotechnology. Science, engineering, and ethical challenges for the twenty-first century*, RUDOLPH, F. en MCINTIRE, L. (eds.), Washington, D.C., Joseph Henry Press, 1996, 154 (<http://books.nap.edu/catalog/4974.html>).

<sup>405</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 123.

<sup>406</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 104.

Het voorbeeld wordt gegeven van een overeenkomst gesloten in 1988 tussen het Japans bedrijf Hitachi Chemical Research (HCR) en de University of California, Irvine (UCI). De overeenkomst stipuleerde dat HCR een laboratorium zou bouwen op grond van de UCI, waar een onderzoeksafdeling van de universiteit en een onderzoeksafdeling van het bedrijf kosteloos zouden gehuisvest worden. HCR zou houder zijn van de IER op onderzoeksresultaten verkregen in de onderzoeksafdeling van het bedrijf, en HCR en UCI zouden elk voor 50% eigenaar zijn van de onderzoeksresultaten verkregen door het gezamenlijk onderzoek van HCR- en UCI-onderzoekers. Deze overeenkomst werd met veel scepsis onthaald.

Ook overeenkomsten waarbij buitenlandse ondernemingen een 'right of first refusal' hebben op alle IER van niet nader gespecificeerd onderzoek dat gedeeltelijk met overheidsgeld werd gefinancierd, zijn controversieel.<sup>407</sup>

Het voorbeeld wordt gegeven van een overeenkomst gesloten in 1991 tussen Scripps Research Institute en het Zwitsers bedrijf Sandoz Pharma. Oorspronkelijk zou Scripps 300 miljoen dollar ontvangen in ruil voor een 'right of first refusal' voor Sandoz om een licentie te nemen op alle IER die het gevolg zouden zijn van onderzoek van Scripps, en dit voor een periode van 10 jaar, met een optie de periode met 6 jaar te verlengen. 60% van het onderzoeksbudget van Scripps is afkomstig van de National Institutes of Health (NIH). De overeenkomst werd drastisch gewijzigd op aandringen van de NIH.

Indien het onderzoek wel specifiek is en gefinancierd wordt door het bedrijf, zou een 'right of first refusal' voor het bedrijf moeten kunnen.<sup>408</sup>

Door sommigen wordt het onderscheid tussen binnenlandse en buitenlandse bedrijven sterk bekritiseerd.<sup>409</sup>

---

<sup>407</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 105.

<sup>408</sup> P. REID en A. SCHRIESHEIM (eds.), *o.c.*, 105.

<sup>409</sup> D. MOWERY, "The changing structure", 649-651.

### **(d.1b.iii) Geheimhouding**

Volgens sommigen is er reden tot bezorgdheid dat commerciële belangen leiden tot minder openheid.<sup>410</sup> M.b.t. het conflict tussen geheimhouding en de academische norm van openheid moet een onderscheid worden gemaakt tussen de openheid tussen de onderzoekers onderling (actief en passief) en de openheid naar derden toe.<sup>411</sup>

#### **(d.1b.iii.a) OPENHEID NAAR DERDEN TOE<sup>412</sup>**

In 1985 hadden 32 van de 49 ondervraagde universiteiten een beleid inzake uitstel van publicatie. 19 universiteiten aanvaardden enkel octrooiname als reden voor uitstel. 22 aanvaardden octrooiname en het controleren door de financier op confidentiële informatie als redenen.<sup>413</sup>

Uit onderzoek verricht in 2000 blijkt dat 12% van de onderzoeksuniversiteiten een tijdslimiet heeft m.b.t. een uitstel van publicatie of openbare presentatie van onderzoeksresultaten. Deze limiet varieert van 0 tot 12 maanden. De meeste instellingen geven een uitstel van 3 maanden of minder. De overige 88% heeft geen specifieke tijdslimiet of heeft een bepaling die zegt dat een uitstel langer dan vereist voor de bescherming van de onderzoeksresultaten niet wordt toegestaan.<sup>414</sup>

Onderzoekers met industriële financiering meldden vier keer meer dan hun collega's zonder industriële financiering dat hun onderzoek had geresulteerd in geheimhouding (respectievelijk 12 en 3%), en meldden vijf keer meer dan hun collega's dat de resultaten van het onderzoek eigendom waren van de

---

<sup>410</sup> R. NELSON, "Observations", 3. De Federal Technology Transfer Act zou de openheid tussen onderzoekers onderling in het gedrang brengen (C. HARNETT, "The human genome project and the downside of federal technology transfer", *RISK* 1994 (<http://www.fplc.edu/RISK/vol5/spring/harnett.htm>)). Hoewel dit niet systematisch bestudeerd is, zijn er voldoende anecdotes die in deze richting wijzen (R. NELSON, "Observations", 7).

<sup>411</sup> E. CAMPBELL, J. WEISSMAN, N. CAUSINO en D. BLUMENTHAL, "Data withholding in academic medicine: characteristics of faculty denied access to research results and biomaterials", *Research Policy* 2000, 304.

<sup>412</sup> Voor voorbeelden van manipulatie van onderzoekers door de biotechindustrie zie K. CHARMAN, "Spinning science into gold", *Sierra* juli/augustus 2001, 40-46.

<sup>413</sup> G. MATKIN, o.c., 95.

<sup>414</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, "Policies on faculty conflicts of interest at US universities", *JAMA* 2000, vol. 284, 2206. Het onderzoek was vooral gericht op de onderzoeksuniversiteiten met de meeste NIH-financiering. De resultaten zouden bijgevolg anders kunnen zijn voor onderzoeksuniversiteiten met vnl. industriële financiering (*ibidem*, 2208).



financierende partij en niet zonder toestemming van deze laatste mochten gepubliceerd worden (respectievelijk 24 en 5%).<sup>415</sup>

In IUCRC zijn er meer beperkingen m.b.t. het meedelen van onderzoeksresultaten, mag bepaalde informatie niet gepubliceerd worden en is er meer uitstel van publicatie.<sup>416</sup> 35% van de grote onderzoekscentra op het domein van engineering zou aanvaarden dat bepaalde informatie niet wordt gepubliceerd.<sup>417</sup> 52,5% van de centra zou een uitstel van publicatie toestaan.<sup>418</sup>

Bij onderhandelingen vormt (uitstel van) publicatie geen struikelblok, tenzij met bedrijven die niet op de hoogte zijn van de academische waarden en gebruiken.<sup>419</sup>

De vraag is welke termijn van geheimhouding als redelijk kan beschouwd worden. Een uitstel van 60 tot 90 dagen vormt voor veel universiteiten geen probleem.<sup>420</sup> Volgens de NIH is een uitstel van publicatie van 1 à 2 maanden aanvaardbaar, aangezien dit normalerwijze volstaat om een octrooi aan te vragen.<sup>421</sup> In de praktijk worden echter langere termijnen aanvaard. In 1994 meldden de bedrijven die universitair onderzoek in het domein van de 'life sciences' (landbouw, chemie, farmacie) steunden dat de overeenkomsten vaak stipuleerden dat onderzoeksresultaten langer geheim moesten worden gehouden dan nodig was om een octrooi te kunnen verkrijgen. De conclusie van het onderzoek was dat industriële financiering van universitair onderzoek nadeliger kan zijn voor de openheid m.b.t. wetenschappelijke resultaten dan de universiteiten te kennen geven.<sup>422</sup> Uit onderzoek van 210 bedrijven bleek dat 58% van de bedrijven een uitstel van meer dan 6 maanden eiste. Eén vijfde van de onderzoekers die een uitstel

---

<sup>415</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>416</sup> J. ADAMS, E. CHIANG en K. STARKEY, *Industry-university cooperative research centers (NBER Working Paper 7843)*, 2000, 2 (<http://papers.nber.org/papers/W7843.pdf>).

<sup>417</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

<sup>418</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 114. Hierbij moet opgemerkt worden dat het onderzoek peilde naar de bereidheid van centra om een uitstel of een verbod van publicatie toe te staan en niet naar de mate waarin bedrijven effectief een uitstel of verbod van publicatie eisen.

<sup>419</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 95.

<sup>420</sup> GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers*, 13. Het uitstel kan gaan van een paar weken tot enkele maanden. MIT, waar NELSEN werkt, staat gewoonlijk een uitstel van 30 dagen toe, maar 60 tot 90 dagen zijn uitzonderlijk. NELSEN wijst niet alleen op verschillen tussen de universiteiten onderling, maar ook tussen de tijdschriften (en vakgebieden): terwijl sommige tijdschriften slechts publiceren 3 à 6 maanden nadat het manuscript is ontvangen, doen Science en Nature dit soms al binnen de 2 weken (L. NELSEN, "Research", 9). Volgens BERTHA wordt gemiddeld 3 maanden uitstel verleend (S. BERTHA, *IDEA*, 520).

<sup>421</sup> Volgens het BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 53 zou een uitstel niet langer dan 60 tot 90 dagen mogen duren.

<sup>422</sup> D. BLUMENTHAL, N. CAUSINO, E. CAMPBELL en K. SEASHORE LOUIS, *l.c.*

<sup>423</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

aanvaardden, stonden dit ook toe voor meer dan 6 maanden.<sup>423</sup> Uit ander onderzoek bleek dat 64% van de bedrijven een uitstel van publicatie eist. Gemiddeld bedroeg dit uitstel 4,7 maanden.<sup>424</sup>

Geheimhoudingsovereenkomsten van 3 jaar volstaan in de meeste gevallen, maar termijnen van 4 of 5 jaar zijn niet ongebruikelijk.<sup>425</sup> Een farmaceutisch bedrijf dat niet akkoord ging met de resultaten van het onderzoek dat het gefinancierd had, hield de publicatie van die resultaten 7 jaar tegen.<sup>426</sup>

#### (d.1b.iii.b) ONDERLINGE OPENHEID

De mogelijkheid vindingen te beschermen en er financieel voordeel mee te halen, kan tot gevolg hebben dat een onderzoeker zijn/haar vindingen niet meer deelt met zijn/haar collega's, wat teamwerk in het gedrang brengt.<sup>427</sup>

Academisch personeel met onderzoeksfinanciering door de industrie is commercieel productiever dan academisch personeel zonder zulke financiering. Academisch personeel met industriële banden is wel geneigd om de communicatie met collega's te beperken – ze zijn minstens twee keer meer geneigd geheimhoudingsovereenkomsten te sluiten of onderzoeksresultaten voor collega's achter te houden.<sup>428</sup> Eén derde van de onderzoekers werd de toegang geweigerd tot onderzoeksresultaten van andere onderzoekers.<sup>429</sup>

Bij een ondervraging van interfaces en onderzoekers van de top 100 van de universiteiten, verklaarde 39% dat bedrijven het delen van informatie met andere onderzoekers beperken.<sup>430</sup>

---

<sup>424</sup> M. THURSBY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 158.

<sup>425</sup> S. WRAY, "Secrecy agreements and the university" in *AUTM Manual*, 1995, 7.

<sup>426</sup> G. VOGEL, "Long-suppressed study finally sees light of day", *Science* 1997, vol. 276, 525-526. Dit uitstel van publicatie kostte 8 miljoen Amerikanen jaarlijks 365 miljoen dollar.

<sup>427</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *o.c.*

<sup>428</sup> W. SCHACHT, *R&D partnerships*. Zie ook D. BLUMENTHAL, E. CAMPBELL, N. CAUSINO, en K. SEASHORE LOUIS, "Participation of life-science faculty in research relationships with industry", *The New England Journal of Medicine* 1996, vol. 335, 1734-1739.

<sup>429</sup> D. SHENK, *l.c.* Er is een verspilling van tijd en geld (hetzelfde onderzoek wordt meerdere keren verricht), de wetenschap gaat niet zo snel vooruit als mogelijk is, en geheimhouding kan in het geval van inefficiënte of gevaarlijke geneesmiddelen zelfs aan mensen het leven kosten!

<sup>430</sup> Onderzoek verricht door D. RAHM, geciteerd door R. FLORIDA, *l.c.*

Wanneer er banden zijn met meerdere concurrerende bedrijven kan dit de beperkingen op uitwisselingen tussen de onderzoekers doen toenemen.<sup>431</sup>

Bij onderzoek naar de uitwisseling van resultaten tussen onderzoekers van medische faculteiten werd een positief verband gelegd tussen het geweigerd worden van resultaten van andere onderzoekers, de tijd die wordt besteed aan onderzoek en het aantal publicaties. Een mogelijke reden is dat onderzoekers die heel productief zijn m.b.t. onderzoek door anderen gezien worden als concurrenten. Een andere reden is dat actieve onderzoekers meer resultaten vragen aan andere onderzoekers en bijgevolg meer kans hebben op een weigering. Hoe dan ook is niet duidelijk of een weigering hun onderzoek effectief belemmert. Bij datzelfde onderzoek werd ook een positief verband gelegd tussen het geweigerd worden van resultaten van andere onderzoekers, het aanvragen van een octrooi, het hebben van een octrooi en het geven van licenties.

Een verklaring hiervoor is dat onderzoekers niet geneigd zijn resultaten uit te wisselen wanneer die kunnen worden aangewend voor commerciële doeleinden. Een andere is dat onderzoekers die zelf, omwille van hun commerciële activiteiten, geen resultaten kunnen uitwisselen, dan ook niet moeten verwachten dat andere onderzoekers hun resultaten wel met hen zullen delen.<sup>432</sup>

Uit onderzoek naar de openheid tussen genetici blijkt dat in de praktijk het ideaal van vrije uitwisseling van informatie en materialen m.b.t. gepubliceerd onderzoek vaak niet bereikt wordt. De redenen hiervoor zijn de te grote inspanningen en kosten die het vraagt, de noodzaak publicatie niet in het gedrang te brengen, de waarschijnlijkheid dat er geen wederkerigheid is, de naleving van de voorwaarden van de industriële financier, de bescherming van de patiënt, en de noodzaak de commerciële waarde van de resultaten te beschermen. Er werd een verband vastgesteld tussen de weigering mee te delen en de betrokkenheid in commerciële activiteiten. De gevolgen van dergelijke weigeringen zijn dat de juistheid van gepubliceerd onderzoek niet kan nagegaan worden, dat publicaties moeten uitgesteld worden, en dat onderzoek stopgezet wordt.<sup>433</sup>

---

<sup>431</sup> S. KRIMSKY, J. ENNIS en R. WEISSMAN, "Academic-corporate ties in biotechnology: a quantitative study", *Science, Technology & Human Values* 1991, 275-287.

<sup>432</sup> E. CAMPBELL, J. WEISSMAN, N. CAUSINO en D. BLUMENTHAL, *l.c.*, 308 en 310-311.

<sup>433</sup> E. CAMPBELL e.a., "Data withholding in academic genetics. Evidence from a national survey", *JAMA* 2002, vol. 287, 473 en 478.

De weigering onderzoeksresultaten mee te delen aan andere onderzoekers wordt ook geassocieerd met het academisch beloningssysteem, d.i. dat die onderzoeker wordt beloofd die als eerste de wetenschappelijke resultaten heeft gemeld.<sup>434</sup>

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen 'elite' instellingen en minder elitaire instellingen. Terwijl er bij topuniversiteiten een cultuur en een organisatie is die zowel octrooiname als publicatie aanmoedigt, en waar commercieel succes en academisch prestige samengaan, kan commercialisatie bij mindere universiteiten negatieve gevolgen hebben voor de academische normen. Ook de organisatie is daar niet ideaal. Hier moet het zgn. Mattheüs-effect aan gekoppeld worden: universiteiten die succesvol commercialiseren, krijgen meer overheidsfinanciering.<sup>435</sup>

Bij de uitgevoerde studies moet het voorbehoud worden gemaakt dat de resultaten misschien niet mogen veralgemeend worden, aangezien niet in alle onderzoeksdomeinen de druk te commercialiseren even groot is. Naast het ontbreken van bewijs dat deze negatieve gevolgen van samenwerking met de industrie wijdverspreid zijn, is ook niet bewezen dat er effectief een negatief effect is.<sup>436</sup>

Ook BOURGEOIS is van mening dat de invoering van een IER-beleid in de Amerikaanse kennisinstellingen de openheid en vrije uitwisseling van resultaten van basisonderzoek niet nadelig heeft beïnvloed. De communicatie tussen Amerikaanse en buitenlandse kennisinstellingen werd er niet door belemmerd.<sup>437</sup>

### (d.1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid

M.b.t. het Advanced Technology Program (ATP) zijn er voor universiteiten belemmeringen op het vlak van IER. De oorzaken hiervan zijn de tegenstellingen tussen de academische en de bedrijfscultuur en het feit

---

<sup>434</sup> M. THURSBY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 158.

<sup>435</sup> J. OWEN-SMITH en R. POWELL, *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities*, 1999 (<http://airweb.org/owensm.htm>). Het Mattheüs-effect betekent: "To those who have more shall be given." Zie R. MERTON, *The sociology of science. Theoretical and empirical investigations*, STORER, W. (ed.), Chicago, The University of Chicago Press, 1973, 457-458.

<sup>436</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 182-183.

<sup>437</sup> Interview van IP-Wire met F. BOURGEOIS, voorzitter van de European Physical Society Technology Group en voormalig Technology Transfer Coordinator bij CERN (<http://www.ipr-helpdesk.org>).

dat ATP geen rekening houdt met de Bayh-Dole Act.<sup>438</sup> De overheid heeft in de richtlijnen bij het ATP immers bepaald dat de IER toekomen aan de niet-universitaire deelnemer aan het programma, terwijl volgens de Bayh-Dole Act de universiteiten eigenaar zijn van de IER uit onderzoek met externe financiering.<sup>439</sup> Sommige bedrijven zijn van mening dat zij recht hebben op de IER uit onderzoek dat door hen gefinancierd is. Sommige universiteiten wensen soms te publiceren vooraleer over te gaan tot bescherming van de IER, geven niet altijd een exclusieve licentie, willen aandelen in ruil voor het gebruik van hun kennis en apparatuur, en hebben onrealistische verwachtingen wat de inkomsten uit de valorisatie van IER betreft.<sup>440</sup> De problemen over IER zijn groter 1) wanneer het percentage van de onderzoekskosten dat gefinancierd wordt door het ATP groter is, 2) wanneer de duur van het onderzoeksproject korter is, en 3) wanneer er geen vroegere samenwerking was tussen de partners.<sup>441</sup> De verklaring voor de eerste vaststelling is dat wanneer het aandeel van het ATP in de financiering door het ATP groot is, de verwachting van de universiteit is dat de resultaten van publieke aard zijn en bijgevolg moeten bekend gemaakt worden. De verklaring voor de tweede vaststelling is dat wanneer de resultaten pas op langere termijn kunnen verwacht worden er een grotere onzekerheid over bestaat en er bijgevolg nog niet veel aandacht wordt besteed aan de bescherming ervan.<sup>442</sup>

Op het feit dat een bedrijf dat via het ATP subsidies ontvangt eigenaar is van de IER komt kritiek. Het is immers “contradictory for a company to seek an ATP grant because the private return was not fully appropriable, but at the same time ask to ‘fence off’ that return through intellectual property protection”.<sup>443</sup> Er wordt voorgesteld in dergelijk geval de IER af te zwakken of de overheid ‘march-in’-rechten toe te kennen.<sup>444</sup>

---

<sup>438</sup> B. HALL, A. LINK en J. SCOTT, *o.c.*, abstract. De auteurs vestigen de aandacht op het feit dat, omwille van de beperkte en mogelijks niet-representatieve steekproef, de resultaten van het onderzoek met voorzichtigheid moeten geïnterpreteerd worden (*ibidem*, 5). S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 188.

<sup>439</sup> B. HALL, A. LINK en J. SCOTT, *o.c.*, 17. Het probleem ligt volgens ons in het feit dat de Bayh-Dole Act betrekking heeft op IER uit onderzoek dat volledig door de overheid gefinancierd is. De hypothese van hybride financiering (gedeeltelijk door de overheid, gedeeltelijk door een bedrijf) wordt m.a.w. niet door de Bayh-Dole Act geregeld.

<sup>440</sup> B. HALL, A. LINK en J. SCOTT, *o.c.*, 7-8.

<sup>441</sup> B. HALL, A. LINK en J. SCOTT, *o.c.*, 12-14.

<sup>442</sup> De auteurs voegen er aan toe dat er wel problemen kunnen ontstaan op het moment dat er resultaten geboekt worden, maar dat vormt geen belemmering tot samenwerking vóór de start van het onderzoeksproject.

<sup>443</sup> C. WESSNER (ed.), *o.c.*, 50.

<sup>444</sup> C. WESSNER (ed.), *o.c.*, 47.

## (d.1d) MTA's

### (d.1d.i) Algemeen

Wanneer onderzoeksmateriaal zoals stukjes DNA en genetisch gewijzigde muizen tussen organisaties wordt uitgewisseld, is het de praktijk een MTA ('material transfer agreement') te sluiten.<sup>445</sup> Hierin wordt bepaald hoe een onderzoeker het materiaal kan gebruiken en welke verplichtingen er uit voortvloeien. Deze verplichtingen kunnen variëren van een verbod het materiaal zonder toestemming aan een derde over te dragen tot het overdragen van alle IER op een vinding die tot stand kwam met gebruikmaking van het materiaal. MTA's worden beschouwd als een grote hinderpaal.<sup>446</sup> Deze overeenkomsten zijn geen zeldzaamheid wanneer we weten dat m.b.t. de medische vindingen gedaan tussen 1980 en 1997 aan Columbia University bijna 40% van de uitvindingen, bijna 40% van de octrooien en meer dan 50% van de licenties gekwalificeerd kan worden als 'research tools'.<sup>447</sup>

Waar het gaat om onderzoeksinstrumenten, zou er volgens sommigen best geen octrooi genomen worden maar gepubliceerd worden, en zouden licenties, wanneer toch geoctrooieerd wordt, niet exclusief mogen zijn.<sup>448</sup>

Er moet opgemerkt worden dat de onderzoeksinstrumenten niet noodzakelijk geoctrooieerd zijn. Waar octrooiname nodig is om te komen tot een commerciële ontwikkeling, is dit niet het geval voor gebruik in verder onderzoek. Bedrijven en kennisinstellingen zullen geïnteresseerd zijn in het nemen van een licentie op onderzoeksinstrumenten om een duplicatie van het onderzoek dat tot de instrumenten heeft

---

<sup>445</sup> We merken op dat naast genen, antilichamen en onderzoeksdieren ook 'business methods' en software 'research tools' kunnen uitmaken (M. ROHRBAUGH in *The operation of the patent system: insights from new research*, Conferentie 22 oktober 2001, 116 ([http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/transcript1022.pdf/\\$file/transcript1022.pdf](http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/transcript1022.pdf/$file/transcript1022.pdf))).

<sup>446</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *Finding the path: issues of access to research resources*, Washington, D.C., National Academy Press, 1999, 5 (<http://books.nap.edu/catalog/9629.html>).

<sup>447</sup> A. GELIJNS en S. THIER, "Medical innovation and institutional interdependence. Rethinking university-industry connections", *JAMA* 2002, vol. 287, 74.

<sup>448</sup> R. GRUETZMACHER, S. KHOURY en T. WILLEY, *l.c.*, 122. Hierbij aansluitend wijzen we op het onderscheid dat kan gemaakt worden tussen 'general purpose tools' en specifieke onderzoeksinstrumenten. Waar de eerste soort onderzoeksinstrumenten zoals publieke goederen zijn - en zij bijgevolg zo veel mogelijk gebruikt zouden moeten kunnen worden, o.a. door een gedifferentieerd prijsbeleid t.a.v. bedrijven en kennisinstellingen -, is het gebruik van de tweede soort onderzoeksinstrumenten rivaliserend. (J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *The patenting of research tools and biomedical innovation*, 2001, 28 ([http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/\\$file/walsh2.pdf](http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/$file/walsh2.pdf))).

geleid, en de kosten ervan, te vermijden.<sup>449</sup> Hoe dan ook is niet zozeer octrooiname een probleem maar wel het beheer van die octrooien.<sup>450</sup>

Het octrooieren van onderzoeksinstrumenten wordt soms gezien als een onbedoeld gevolg van de Bayh-Dole Act.<sup>451</sup> Dit is echter niet juist:

“[A]re we in fact privatizing some things that should be public? Maybe research tools, but that is not the fault of the Bayh-Dole Act. That is the fault of the construction of the patent law by the courts and could be addressed there, not by some modification of the Bayh-Dole Act.”<sup>452</sup>

Er is niet aangetoond dat het octrooieren van onderzoeksinstrumenten geleid heeft tot een disproportionele toename van transactiekosten.<sup>453</sup>

Een onderzoeksinstrument op zich heeft geen waarde maar vormt een platform voor verder onderzoek. Er is geen mededinging tussen het instrument en de producten die op basis van dat instrument ontwikkeld worden. De eigenaar kan slechts inkomsten halen uit het instrument voorzover een andere uitvinding gedaan wordt en een product gecommmercialiseerd wordt. De belangen van de eigenaar van het instrument en van de uitvinder lopen m.a.w. gelijk. Het probleem is dan hoeveel de uitvinder aan de eigenaar van het instrument moet betalen aan royalty's voor het gebruik ervan.<sup>454</sup>

De meeste problemen inzake MTA's doen zich voor wanneer verschillende sectoren betrokken zijn (een kennisinstelling en een bedrijf). Het is meestal de ontvanger van het onderzoeksinstrument, zij het een bedrijf of een kennisinstelling, die zich benadeeld voelt. Bedrijven en kennisinstellingen vinden van elkaar

---

<sup>449</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, “Licensing transgenic mice: a short tutorial”, *AUTM Journal* 2000, 83 (<http://www.autm.net/pubs/journal>).

<sup>450</sup> M. ROHRBAUGH, *l.c.*, 134.

<sup>451</sup> R. EISENBERG, *CASRIIP*, 57.

<sup>452</sup> R. LEVIN in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 262.

<sup>453</sup> J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *o.c.*, 23.

<sup>454</sup> A. JAFFE, *The U.S. patent system in transition: policy innovation and the innovation process* (NBER Working Paper 7280), 1999, 27 (<http://www.nber.org/papers/w7280>).

dat zij onrealistische verwachtingen hebben.<sup>455</sup> Ook binnen kennisinstellingen zijn er verschillen in verwachtingen tussen de onderzoekers en de medewerkers van de interface.<sup>456</sup>

### **(d.1d.ii) Tussen bedrijven en kennisinstellingen**

Sommige overeenkomsten bepalen dat vindingen die door een kennisinstelling gedaan worden op basis van een onderzoeksinstrument de eigendom zijn van het bedrijf dat het onderzoeksinstrument ter beschikking heeft gesteld. Andere overeenkomsten bepalen dat het bedrijf in dergelijk geval recht heeft op een (exclusieve) licentie, gratis of tegen een lage vergoeding.<sup>457</sup>

'Grantbacks', waarbij een licentienemer de licentiegever het recht verleent verbeteringen te gebruiken die door de licentienemer aan de in licentie gegeven technologie zijn aangebracht, kunnen voordelige gevolgen hebben voor de mededinging in de zin dat licentienemer en licentiegever de risico's delen en de licentiegever beloond wordt voor het mogelijk maken van verdere innovatie op basis van de in licentie gegeven technologie, maar ook nadelige gevolgen indien dit de licentienemer ontmoedigt om te investeren in onderzoek en ontwikkeling. Een niet-exclusieve grantback zal waarschijnlijk minder nadelig zijn voor de mededinging dan een exclusieve. De autoriteiten beoordelen grantbacks met de 'rule of reason'.<sup>458</sup>

---

<sup>455</sup> R. EISENBERG, "Bargaining over the transfer of proprietary research tools: is this market failing or emerging?" in *Expanding the boundaries of intellectual property. Innovation policy for the knowledge society*, DREYFUSS, R., ZIMMERMAN, D. en FIRST, H. (eds.), Oxford, Oxford University Press, 2001, 235 (hierna verkort geciteerd "Bargaining over the transfer of proprietary research tools").

<sup>456</sup> R. EISENBERG, "Bargaining over the transfer of proprietary research tools", 240-241.

<sup>457</sup> <http://www.cogr.edu/mta.htm>.

<sup>458</sup> US DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE FEDERAL TRADE COMMISSION, "Antitrust guidelines for the licensing of intellectual property, April 6, 1995", *EIPR Supplement* 1995, 14. Zie ook OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, Parijs, 1998, 11 (<http://webnet1.oecd.org/pdf/M000015000/M00015215.pdf>) (hierna verkort geciteerd *Competition policy and intellectual property rights*). De Amerikaanse benadering van grantbacks lijkt soepeler te zijn dan de Europese (*ibidem*, 29). Zie tenslotte COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Evaluatierapport inzake groepsrijstellingsverordening nr. 240/96 betreffende technologieoverdracht. Toepassing van artikel 81 op overeenkomsten betreffende technologieoverdracht*, 2001, 16-20 ([http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technolog\\_transfer](http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technolog_transfer)).



Deze zgn. 'reach-through rights' komen steeds meer voor.<sup>459</sup> Nog een andere mogelijkheid is dat het bedrijf eist dat publicatie uitgesteld wordt, om het bedrijf bij commercialisatie een voorsprong in de tijd te geven.<sup>460</sup> MTA's waarbij biomateriaal door een bedrijf aan onderzoekers van een kennisinstelling ter beschikking wordt gesteld, bevatten bijna altijd de clause dat het biomateriaal niet mag gebruikt worden met commerciële doeleinden.<sup>461</sup>

Het gevaar van 'reach-through'-rechten is dat de kennisinstelling uitvindingen gedaan met of verbeteringen aan onderzoeksinstrumenten niet kan valoriseren, en dat bijkomende onderzoeksfinanciering in het gedrang komt.<sup>462</sup> Anderzijds argumenteren bedrijven dat kennisinstellingen niet de kans mogen hebben een octrooipositie in te nemen die de bedrijven kan verhinderen hun technologieën verder te ontwikkelen en te commercialiseren, zodat zij een niet-exclusieve licentie op verbeteringen en ander gebruik willen, en dat zij, in ruil voor een gratis terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal, het recht zouden moeten hebben als eerste een exclusieve licentie te nemen op uitvindingen verricht met het onderzoeksmateriaal.<sup>463</sup> Exclusiviteitseisen zijn vooral problematisch bij onderzoek waar materiaal gebruikt wordt afkomstig van verschillende ondernemingen.<sup>464</sup> Er moet opgemerkt worden dat kennisinstellingen gewoonlijk slechts een optie op een exclusieve licentie verlenen in ruil voor volledige onderzoeksfinanciering!<sup>465</sup>

In 1998 werd een overeenkomst ondertekend tussen DuPont en de NIH, de zgn. 'cre-lox'-overeenkomst<sup>466</sup>, die geldt als een model voor MTA's waarbij onderzoeksinstrumenten door een bedrijf ter

---

<sup>459</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, o.c., 6. De laatste jaren worden er tussen bedrijven en kennisinstellingen vooral 'back-licensing deals' gesloten, waarin de bedrijven een gratis, niet-exclusieve licentie krijgen voor alles wat ontwikkeld is op basis van het onderzoeksinstrument (E. RUSSO, "Regulating researchers' 'picks and shovels'. Scientists continue to review NIH research tool guidelines", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/may/russo\\_p8\\_000501.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/may/russo_p8_000501.html))). MAEBIUS spreekt over een 'reach-through'-licentie als een poging van de eigenaar van onderzoeksinstrumenten om royalty's te krijgen op een 'far downstream product' (S. MAEBIUS, "The university office of technology transfer: the attorney's perspective" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 90 (<http://www.law.washington.edu/casrip>)). M.b.t. de Amerikaanse en Europese beoordeling van 'reach-through' royalty's vanuit de problematiek van mededinging zie OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, 30-31.

<sup>460</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, o.c., 6.

<sup>461</sup> E. CAMPBELL, J. WEISSMAN, N. CAUSINO en D. BLUMENTHAL, *l.c.*, 304-305.

<sup>462</sup> R. EISENBERG, *CASRIP*, 59.

<sup>463</sup> R. EISENBERG, *CASRIP*, 61.

<sup>464</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, o.c., 6.

<sup>465</sup> R. EISENBERG, "Bargaining over the transfer of proprietary research tools", 245.

<sup>466</sup> Het 'memorandum of understanding' kan geraadpleegd worden op <http://www.nih.gov/od/ott/cre-lox.htm>.

beschikking worden gesteld van een kennisinstelling, die op haar beurt die onderzoeksinstrumenten wil transfereren. De overeenkomst bepaalt dat de onderzoekers van de NIH de onderzoeksinstrumenten (in casu een genetisch gemanipuleerde muis) mogen gebruiken voor niet-commerciële doeleinden, zonder dat een licentie nodig is. Zij mogen de onderzoeksinstrumenten delen met onderzoekers van andere instellingen, op voorwaarde dat de ontvanger een overeenkomst (MTA) tekent dat het instrument niet zal doorgegeven worden aan derden zonder een licentie van DuPont. Indien een onderzoeker van de NIH de onderzoeksinstrumenten transfereert naar een bedrijf, moet dat bedrijf met DuPont een licentie sluiten tegen vergoeding. Onderzoekers mogen het onderzoeksmateriaal ook niet gebruiken bij onderzoek dat gefinancierd wordt door de industrie. DuPont heeft geen inzagerecht in publicaties, noch is er een 'reach-through'-clausule (wat in het verleden wel het geval was). Indien een universiteit op basis van het onderzoeksinstrument een uitvinding doet, kan zij die in licentie geven aan bedrijven en hoeft zij geen deel van de licentievergoeding af te staan aan DuPont. De bedrijven in kwestie dienen echter wel een overeenkomst te sluiten met DuPont.<sup>467</sup> Het is niet duidelijk of dergelijke overeenkomst ook in andere gevallen kan gesloten worden: een bedrijf als DuPont kan onderzoeksmateriaal gratis ter beschikking stellen, maar dat geldt niet voor kleinere bedrijven.<sup>468</sup>

In 2000 werd tussen DuPont en de NIH een gelijkaardige overeenkomst gesloten m.b.t. de 'oncomouse'.<sup>469</sup> Niet alle kennisinstellingen leven de voorwaarden van deze laatste overeenkomst echter na.<sup>470</sup>

Bedrijven zullen vnl. een MTA gebruiken wanneer het onderzoeksinstrument van geen of weinig belang is voor het bedrijf. In andere gevallen zullen bedrijven eerder opteren voor het financieren van het onderzoek door de kennisinstelling of voor het samen verrichten van het onderzoek.<sup>471</sup> In de mate dat de universiteit geen commercieel onderzoek verricht, zal een bedrijf ook geen klacht neerleggen wanneer een universiteit onderzoek verricht op basis van een onderzoeksinstrument van het bedrijf zonder dat het bedrijf hiervoor toestemming heeft gegeven, en dit omwille van de negatieve publiciteit voor het bedrijf

---

<sup>467</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, *I.c.*, 85-86. Zie ook E. MARSHALL, "Sharing reagents: NIH, DuPont declare truce in mouse war", *Science* 1998, vol. 281, 1261-1262. Voor de vroegere situatie zie A. RAI, *o.c.*, 48.

<sup>468</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *o.c.*, 11.

<sup>469</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, *I.c.*, 87-88.

<sup>470</sup> E. MARSHALL, "DuPont ups ante on use of Harvard's oncomouse", *Science* 2002, vol. 296, 1212.

<sup>471</sup> R. EISENBERG, "Bargaining over the transfer of proprietary research tools", 232, voetnoot 29.

en de lage schadevergoeding. Er moet opgemerkt worden dat, wanneer universiteiten menen een beroep te kunnen doen op een 'research exemption', dit begrip juridisch nauw afgebakend is.<sup>472</sup>

### **(d.1d.iii) Tussen kennisinstellingen en bedrijven**

Een bijkomend probleem ontstaat wanneer het onderzoek verricht werd met overheidsgeld, aangezien er dan een tegenstrijdigheid kan zijn tussen de MTA en bvb. de Bayh-Dole Act.<sup>473</sup> Een MTA zal er voor moeten zorgen dat de rechten van de financier zijn beschermd, dat het bedrijf de IER effectief zal commercialiseren, en dat de kennisinstelling een billijke vergoeding krijgt voor haar bijdrage.<sup>474</sup> Wanneer een universiteit onderzoeksmateriaal aan een onderneming geeft, gebeurt dit meestal niet exclusief en tegen betaling.<sup>475</sup> Soms is exclusiviteit echter noodzakelijk.

"At the heart of the research-tool problem ... is the fact that one person's research tool can be another person's key strategic product. Tool developers, which often later emerge as biotechnology firms, claim that without exclusive licenses, they cannot secure venture capital funding, thus stifling innovation."<sup>476</sup>

Wat de problematiek van MTA's bemoeilijkt, is het feit dat vooraf niet duidelijk is of het gaat om al dan niet waardevol onderzoeksmateriaal. De kennisinstellingen argumenteren dat hun doelstelling het uitbreiden van kennis is en dat bijgevolg de industrie onderzoeksmateriaal gratis ter beschikking moet stellen maar dat de terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal aan de industrie tegen een vergoeding moet gebeuren aangezien die winst maakt. De industrie argumenteert daarentegen dat de kennisinstellingen gefinancierd worden met overheidsgeld en dat bijgevolg de kennisinstellingen onderzoeksmateriaal gratis ter beschikking moeten stellen maar dat de terbeschikkingstelling van onderzoeksmateriaal aan kennisinstellingen tegen een vergoeding moet gebeuren aangezien bedrijven verantwoording verschuldigd zijn aan hun aandeelhouders.<sup>477</sup> Nog andere argumenten van de bedrijven om geen vergoeding te betalen aan de kennisinstellingen zijn dat die geen financiële risico's lopen bij het

<sup>472</sup> J. WALSH, A. ARORA en W. COHEN, *o.c.*, 11-12 en 15. Bedrijven zijn trouwens ook niet geneigd klacht neer te leggen tegen andere bedrijven wanneer deze zonder toestemming onderzoeksinstrumenten zouden gebruiken (p. 17).

<sup>473</sup> Volgens JAFFE is de ratio legis van de Bayh-Dole Act hier niet van toepassing aangezien onderzoeksinstrumenten normalerwijze niet exclusief in licentie worden gegeven (A. JAFFE, *o.c.*, 40).

<sup>474</sup> <http://www.cogr.edu/mta.htm>.

<sup>475</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *o.c.*, 5-6.

<sup>476</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 63.

<sup>477</sup> R. EISENBERG, *CASRIP*, 62-63.

ontwikkelen en commercialiseren van het product en dat de bijdrage van het onderzoeksmateriaal tot het uiteindelijk product mogelijks heel klein is.<sup>478</sup>

De NIH Working Group on Research Tools ontdekte de volgende 3 verschillen in benadering door de leverancier en de ontvanger van onderzoeksmateriaal. (1) De ontvanger heeft de toegang nodig tot het materiaal omdat het gebruik van dit *middel* op lange termijn ten goede zal komen van iedereen, terwijl de leverancier zijn *product* wil verzilveren, hetzij door vooraf vergoed te worden, hetzij door 'reach-through'-rechten te krijgen. (2) Leveranciers overwaarderden onderzoeksmateriaal, ontvangers onderwaarderden het. (3) De taak van kennisinstellingen is nieuwe kennis te creëren en te verspreiden; bedrijven hebben tot doel winst te maken.<sup>479</sup>

Aanbevelingen van de NIH Working Group waren (1) geen overeenkomsten te sluiten die de publicatie van onderzoeksresultaten in het gedrang brengen, (2) overeenkomsten te vermijden waarin 'reach-through'-rechten bedongen worden (wanneer bvb. gebruik wordt gemaakt van een 'geïmporteerd' onderzoeksinstrument en het onderzoek door de overheid wordt gefinancierd, kan er strijdigheid zijn tussen de MTA en de Bayh-Dole Act), (3) geen gebruik te maken van overeenkomsten wanneer het onderzoeksmateriaal geen commerciële waarde heeft (overeenkomsten zijn dan niet nodig en nemen enkel tijd in beslag), en (4) geen overeenkomsten te sluiten die de toegang van andere onderzoekers tot het materiaal verhinderen.<sup>480</sup>

De NIH stellen als principes voorop (1) de vrijwaring van de academische vrijheid en van het publicatierecht, (2) de geoorloofde implementatie van de Bayh-Dole Act (indien voor het nuttig gebruik van een uitvinding gedaan met NIH-financiering als onderzoeksinstrument geen verder onderzoek, ontwikkeling en investeringen nodig zijn, worden de doelstellingen van de Bayh-Dole Act het best bereikt wanneer er gepubliceerd wordt, een databank wordt aangelegd, of niet-exclusieve licenties worden gegeven; indien daarentegen wel verder onderzoek, ontwikkeling en investeringen vereist zijn, kan het geven van een exclusieve licentie geoorloofd zijn), (3) de beperking van de administratieve vereisten tot een minimum, en (4) de verspreiding van onderzoeksinstrumenten ontwikkeld met NIH-financiering (er kan een onderscheid gemaakt worden tussen bedrijven die een onderzoeksinstrument enkel intern gebruiken en bedrijven die het gebruiken voor een commerciële ontwikkeling, verkoop of verlening van diensten; in het eerste geval zouden onderzoeksinstrumenten ter beschikking moeten worden gesteld zonder opties of royalty's op het eindproduct).<sup>481</sup>

---

<sup>478</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 64.

<sup>479</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *o.c.*, 8. Het rapport van de werkgroep, dat dateert van juni 1998, kan geraadpleegd worden op <http://www.nih.gov/news/researchtools/index.htm>.

<sup>480</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *o.c.*, 9.

<sup>481</sup> *Principles and guidelines for recipients of NIH research grants and contracts on obtaining and disseminating biomedical research resources: final notice*, gepubliceerd op 23 december 1999 en raadpleegbaar op [http://www.nih.gov/od/ott/Rtguide\\_final.htm](http://www.nih.gov/od/ott/Rtguide_final.htm).

De richtlijnen uitgevaardigd door de NIH zijn de volgende. (1) Onderzoeksinstrumenten ontwikkeld met NIH-financiering worden ter beschikking gesteld zonder 'reach-through'-rechten. (2) Wanneer onderzoeksinstrumenten ter beschikking worden gesteld van bedrijven voor interne doeleinden, dient dit te gebeuren met zo weinig mogelijk belemmeringen. (3) Wanneer onderzoeksinstrumenten worden verworven om te gebruiken in onderzoek dat door de NIH wordt gefinancierd, is een uitstel van publicatie van maximum 30 tot 60 dagen geoorloofd om octrooiname mogelijk te maken en om de gelegenheid te geven na te kijken of de voorgenomen publicatie geen confidentiële informatie bevat. (4) Wanneer onderzoeksinstrumenten worden verworven om te gebruiken in onderzoek dat door de NIH wordt gefinancierd, heeft de verstrekker van de onderzoeksinstrumenten geen rechten op daaruit resulterende uitvindingen. Evenmin is het geven van een optie op een exclusieve licentie van gelijk welke IER voortvloeiend uit het onderzoek aan de verstrekker geoorloofd. (5) Wanneer onderzoeksinstrumenten worden verworven om te gebruiken in onderzoek dat door de NIH wordt gefinancierd, kan een niet-exclusieve, gratis licentie gegeven worden aan de verstrekker om verbeteringen te gebruiken en om het onderzoeksinstrument voor ander gebruik aan te wenden. Ook kan een (niet-)exclusieve licentie gegeven worden voor uitvindingen die rechtstreeks resulteren uit het gebruik van het onderzoeksinstrument. Indien dergelijke exclusieve licentie wordt gegeven, moet de verstrekker van het onderzoeksinstrument een commercieel ontwikkelingsplan voorleggen. Indien de verstrekker een instelling zonder winst oogmerk is, worden deze licenties niet gegeven.

Volgens sommige biotechnologiebedrijven en universiteiten zijn de richtlijnen te streng.<sup>482</sup> Een evaluatie die één jaar na de uitvaardiging van de richtlijnen plaatsvond, leerde dat onderzoekers nog steeds problemen hebben om toegang te krijgen tot onderzoeksmateriaal, vooral in onderhandelingen tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>483</sup>

De strategie waarbij kennisinstellingen toegang krijgen tot onderzoeksinstrumenten mits het sluiten van een MTA en waarbij bedrijven een licentie moeten nemen tegen vergoeding, wordt 'two-tiered licensing' genoemd.<sup>484</sup> De strategie waarbij geen onderscheid gemaakt wordt tussen kennisinstellingen en bedrijven, en waarbij een bepaalde vergoeding moet betaald worden en bepaalde voorwaarden moeten nageleefd worden, wordt 'single-tiered licensing' genoemd. Zelfs

---

<sup>482</sup> E. RUSSO, *l.c.*

<sup>483</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 64.

<sup>484</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, *l.c.*, 88.

waar onderzoeksinstrumenten exclusief in licentie worden gegeven aan een bedrijf is het mogelijk aan kennisinstellingen er de toegang toe te verlenen voor niet-commerciële doeleinden.<sup>485</sup>

#### **(d.1d.iv) Tussen kennisinstellingen onderling**

Excessieve bepalingen in MTA's komen niet alleen voor bij relaties tussen bedrijven en kennisinstellingen maar ook bij relaties tussen kennisinstellingen onderling.<sup>486</sup> Kennisinstellingen hebben echter geen verplichting dividenden uit te keren aan de aandeelhouders maar het gebruik van onderzoeksresultaten aan te moedigen. Het gebruik van onderzoeksinstrumenten beperken is dan ook niet geoorloofd.<sup>487</sup> Meer en meer echter gaan universiteiten dezelfde weg op als de ondernemingen, omwille van de Bayh-Dole Act en de eis om inkomsten te halen uit onderzoeksresultaten.<sup>488</sup>

Waar onderzoeksmateriaal wordt uitgewisseld tussen universiteiten onderling, wordt meestal gebruik gemaakt van de 'uniform biological material transfer agreement' of UBMTA.<sup>489</sup> Volgens EISENBERG daarentegen stemmen de meeste universiteiten wel in met de UBMTA maar wordt deze modelovereenkomst slechts door weinig universiteiten gebruikt.<sup>490</sup>

De voor ons relevante bepalingen van de Uniform Biological Material Transfer Agreement van 8 maart 1995 luiden als volgt:<sup>491</sup>

"1. Definitions:

...

5. ORIGINAL MATERIAL: The description of the material being transferred will be specified in an implementing letter.
6. MATERIAL: ORIGINAL MATERIAL, PROGENY, and UNMODIFIED DERIVATIVES. The MATERIAL shall not include: (a) MODIFICATIONS, or (b) other substances created by the RECIPIENT through the use of the MATERIAL which are not MODIFICATIONS, PROGENY, or UNMODIFIED DERIVATIVES.
7. PROGENY: Unmodified descendant from the MATERIAL, such as virus from virus, cell from cell, or organism from organism.

---

<sup>485</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, *l.c.*, 92.

<sup>486</sup> S. BENOWITZ, "Is corporate research funding leading to secrecy in science?", *The Scientist* 1996 ([http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1996/apr/mum\\_960401.html](http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1996/apr/mum_960401.html)). De contracten die kennisinstellingen aan elkaar voorleggen, "present just about every type of clause that universities cite as problematic in the [contracts] ... they receive from industry" (E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*).

<sup>487</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

<sup>488</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *o.c.*, 7.

<sup>489</sup> I. ABRAMS en M. KAISER, *l.c.*, 89.

<sup>490</sup> R. EISENBERG, "Bargaining over the transfer of proprietary research tools", 226, voetnoot 9.

<sup>491</sup> <http://www.nih.gov/od/ott/ubmta.htm>.

8. UNMODIFIED DERIVATIVES: Substances created by the RECIPIENT which constitute an unmodified functional subunit or product expressed by the ORIGINAL MATERIAL. Some examples include: subclones of unmodified cell lines, purified or fractionated subsets of the ORIGINAL MATERIAL, proteins expressed by DNA/RNA supplied by the PROVIDER, or monoclonal antibodies secreted by a hybridoma cell line.
9. MODIFICATIONS: Substances created by the RECIPIENT which contain/incorporate the MATERIAL.
10. COMMERCIAL PURPOSES: The sale, lease, license, or other transfer of the MATERIAL or MODIFICATIONS to a for-profit organization. COMMERCIAL PURPOSES shall also include uses of the MATERIAL or MODIFICATIONS by any organization, including RECIPIENT, to perform contract research, to screen compound libraries, to produce or manufacture products for general sale, or to conduct research activities that result in any sale, lease, license, or transfer of the MATERIAL or MODIFICATIONS to a for-profit organization. However, industrially sponsored academic research shall not be considered a use of the MATERIAL or MODIFICATIONS for COMMERCIAL PURPOSES per se, unless any of the above conditions of this definition are met.

...

II. Terms and Conditions of this Agreement:

1. The PROVIDER retains ownership of the MATERIAL, including any MATERIAL contained or incorporated in MODIFICATIONS.
2. The RECIPIENT retains ownership of: (a) MODIFICATIONS (except that, the PROVIDER retains ownership rights to the MATERIAL included therein), and (b) those substances created through the use of the MATERIAL or MODIFICATIONS, but which are not PROGENY, UNMODIFIED DERIVATIVES or MODIFICATIONS (i.e., do not contain the ORIGINAL MATERIAL, PROGENY, UNMODIFIED DERIVATIVES). If either 2(a) or 2(b) results from the collaborative efforts of the PROVIDER and the RECIPIENT, joint ownership may be negotiated.
3. The RECIPIENT and the RECIPIENT SCIENTIST agree that the MATERIAL: (a) is to be used solely for teaching and academic research purposes; ...; (c) is to be used only at the RECIPIENT organization and only in the RECIPIENT SCIENTIST's laboratory under the direction of the RECIPIENT SCIENTIST or others working under his/her direct supervision; and (d) will not be transferred to anyone else within the RECIPIENT organization without the prior written consent of the PROVIDER.
4. The RECIPIENT and the RECIPIENT SCIENTIST agree to refer to the PROVIDER any request for the MATERIAL from anyone other than those persons working under the RECIPIENT SCIENTIST's direct supervision. To the extent supplies are available, the PROVIDER or the PROVIDER SCIENTIST agrees to make the MATERIAL available, under a separate implementing letter to this Agreement or other agreement having terms consistent with the terms of this Agreement, to other scientists (at least those at NONPROFIT ORGANIZATION(S) who wish to replicate the RECIPIENT SCIENTIST's research; provided that such other scientists reimburse the PROVIDER for any costs relating to the preparation and distribution of the MATERIAL.
5. (a) The RECIPIENT and/or the RECIPIENT SCIENTIST shall have the right, without restriction, to distribute substances created by the RECIPIENT through the use of the ORIGINAL MATERIAL only if those substances are not PROGENY, UNMODIFIED DERIVATIVES, or MODIFICATIONS. (b) Under a separate implementing letter to this Agreement (or an agreement at least as protective of the PROVIDER's rights), the RECIPIENT may distribute MODIFICATIONS to NONPROFIT ORGANIZATION(S) for research and teaching purposes only. (c) Without written consent from the PROVIDER, the RECIPIENT and/or the RECIPIENT SCIENTIST may NOT provide MODIFICATIONS for COMMERCIAL PURPOSES. It is recognized by the RECIPIENT that such COMMERCIAL PURPOSES may require a commercial license from the PROVIDER and the PROVIDER has no obligation to grant a commercial license to its ownership interest in the MATERIAL incorporated in the MODIFICATIONS. Nothing in this paragraph, however, shall prevent the RECIPIENT from granting commercial licenses under the RECIPIENT's intellectual property rights claiming such MODIFICATIONS, or methods of their manufacture or their use.
6. The RECIPIENT acknowledges that the MATERIAL is or may be the subject of a patent application. Except as provided in this agreement, no express or implied licenses or other rights are provided to the RECIPIENT under any patents, patent applications, trade secrets or other proprietary rights of the PROVIDER, including any altered forms of the MATERIAL made by the PROVIDER. In particular, no express or implied licenses or other rights are provided to use the MATERIAL, MODIFICATIONS, or any related patents of the PROVIDER for COMMERCIAL PURPOSES.
7. If the RECIPIENT desires to use or license the MATERIAL or MODIFICATIONS for COMMERCIAL PURPOSES, the RECIPIENT agrees, in advance of such use, to negotiate in good faith with the PROVIDER to establish the terms of a commercial license. It is understood by the RECIPIENT that the PROVIDER shall have no obligation to grant such a

license to the RECIPIENT, and may grant exclusive or non-exclusive commercial licenses to others, or sell or assign all or part of the rights in the MATERIAL to any third party(ies), subject to any pre-existing rights held by others and obligations to the Federal Government.

8. The RECIPIENT is free to file patent application(s) claiming inventions made by the RECIPIENT through the use of the MATERIAL but agrees to notify the PROVIDER upon filing a patent application claiming MODIFICATIONS or method(s) of manufacture or use(s) of the MATERIAL.

...

11. This agreement shall not be interpreted to prevent or delay publication of research findings resulting from the use of the MATERIAL or the MODIFICATIONS. The RECIPIENT SCIENTIST agrees to provide appropriate acknowledgement of the source of the MATERIAL in all publications.

...

15. The MATERIAL is provided at no cost, or with an optional transmittal fee solely to reimburse the PROVIDER for its preparation and distribution costs. ...”

## (d.2) Conflicten tussen de doelstellingen<sup>492</sup>

“The key question is whether the vehicle employed for promotion of these collaborations is appropriate. The heavy emphasis in recent US initiatives on the creation of markets for intellectual property paradoxically may discourage or impede some desirable forms of interaction, while emphasizing others that are less effective for system-wide performance. Such policies raise at least two types of hazards for the institutions they seek to influence. Some institutions, such as government laboratories, are insufficiently responsive to the market-based incentives provided by current programmes. But other institutions, such as US research universities, may be too responsive to such incentives, and the resulting changes in internal norms and behaviour could impair the research and training roles that these institutions have performed effectively during the post-war period.”<sup>493</sup>

### (d.2.i) Veronderstellingen

De meeste universiteiten bieden voltijdse contracten aan voor 9 maanden per jaar, of betalen 80% van een volledig maandloon. Op deze wijze worden onderzoekers aangemoedigd voor de resterende 3 maanden of 20% per maand externe financiering te vinden. Men kan dus niet stellen dat universiteiten toelaten dat onderzoekers samenwerken met de industrie: het wordt van hen verwacht.<sup>494</sup> Waar de meeste kennisinstellingen een beperking in tijd opleggen voor externe activiteiten, voeren zij geen restricties in m.b.t. de inkomsten die met dergelijke activiteiten behaald worden, noch m.b.t. de aard ervan.<sup>495</sup>

---

<sup>492</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 51 spreekt van ‘conflicts of duties’.

<sup>493</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *l.c.*, 102-103.

<sup>494</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 19*.

<sup>495</sup> D. KORN, “Conflicts of interest in biomedical research”, *JAMA* 2000, vol. 284, 2236 (hierna verkort geciteerd *JAMA*).



Aangezien de meeste universitaire vindingen (70 à 75%) zich in een embryonair stadium bevinden en het noodzakelijk is dat de onderzoeker betrokken wordt bij de verdere ontwikkeling ervan<sup>496</sup>, besteden onderzoekers een deel van hun tijd aan ontwikkeling i.p.v. aan onderzoek.<sup>497</sup>

“Given that relationships with industry representatives take substantial amounts of time to establish and nurture, it hardly seems feasible that involved academics can sustain the same level of commitment to academe as those not involved with industry.”<sup>498</sup>

Conflicten tussen de doelstellingen ontstaan m.a.w. wanneer de samenwerking met bedrijven de andere opdrachten (onderwijs en onderzoek) van kennisinstellingen in de weg *kan* komen te staan.<sup>499</sup>

“Conflict of commitment relates to an individual faculty member’s distribution of effort between obligations to one’s academic appointments (normally ‘full time’ in teaching, research and/or patient care) and one’s commitment to outside activities.”<sup>500</sup>

Conflicten kunnen zowel op het niveau van de onderzoeker als op dat van de kennisinstelling zelf aanwezig zijn. Een voorbeeld van dit laatste is een universiteit die aan academisch personeel uitgebreid verlof toestaat om een bedrijf op te richten.<sup>501</sup>

Er wordt voor gewaarschuwd te veel nadruk te leggen op de commercialisatie van onderzoeksresultaten omdat universiteiten dan beschouwd worden als een bron van technologieën i.p.v. een bron van talenten. Waar universiteiten succesvol zijn gebleken voor de economische ontwikkeling, ging dit gepaard met respect voor de academische vrijheid.<sup>502</sup>

---

<sup>496</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 7 spreken van 71%.

<sup>497</sup> M. THURSBY in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 159-160.

<sup>498</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 342.

<sup>499</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 72. Het is interessant de parallel te trekken met de eerste academische revolutie: toen onderzoek bij de doelstellingen van een universiteit werd geïntegreerd - traditioneel was onderwijs de doelstelling van een universiteit - ontstond de vraag of professoren onderwijs en onderzoek wel konden combineren (H. ETZKOWITZ, *Academic-industry relations*).

<sup>500</sup> M. RACHMELER, “Conflicts of interest and technology transfer” in *AUTM Manual*, 1995, 3-4.

<sup>501</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 74.

<sup>502</sup> R. FLORIDA, *l.c.* Het artikel wordt aangehaald door A. SALTER, P. D’ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *o.c.*, 34 om de Britse overheid te waarschuwen voor een te grote klemtoon op commercialisatie.

Volgens sommigen wordt het academisch onderzoek gericht op vragen die tot octrooieerbare of commerciële antwoorden kunnen leiden.<sup>503</sup> De mogelijkheid inkomsten te genereren kan tot gevolg hebben dat onderzoekers zich toelagen op onderzoek van weinig wetenschappelijke waarde maar met commercieel potentieel.<sup>504</sup>

Onderzoek gefinancierd door de industrie is eerder toegepast van aard.<sup>505</sup> Dit kan het uitvoeren van basisonderzoek in het gedrang brengen<sup>506</sup>, en fundamenteel onderzoek is essentieel voor economische groei op lange termijn<sup>507</sup>. Sommigen spreken zelfs van een ‘mission displacement’.<sup>508</sup> Met uitzondering van de NSF en de NIH wordt onderzoek gefinancierd door agentschappen (zgn. ‘agency-funded research’) meer en meer marktgeoriënteerd, wat zowel bij de universiteiten als bij bedrijven vragen oproept over de toekomst van fundamenteel onderzoek.<sup>509</sup>

“We must be very careful to make sure we don’t try to convert our universities into job shops.”<sup>510</sup>

Volgens anderen heeft het verrichten van contractonderzoek juist een positief effect op basisonderzoek. Onderzoekers zullen immers een gedeelte van de inkomsten kunnen aanwenden om in hun wetenschappelijke carrière vooruit te komen en contractonderzoek kan nieuwe wetenschappelijke uitdagingen bieden.<sup>511</sup>

De vraag wordt gesteld welk verband er bestaat tussen het groeiend belang van commercialisatie, het aantrekken door universiteiten van managers uit de privé-sector (‘managerial displacement’), en de veranderende rol van universiteiten.<sup>512</sup>

---

<sup>503</sup> W. POWELL en J. OWEN-SMITH, *Journal of Policy Analysis and Management*, 271.

<sup>504</sup> D. BOK, *o.c.*, 156.

<sup>505</sup> D. BLUMENTHAL, N. CAUSINO, E. CAMPBELL en K. SEASHORE LOUIS, *l.c.* Onderzoek dat gefinancierd wordt door de industrie is eerder van korte duur (2 jaar of minder) en beperkt qua omvang. 71% van de bedrijven financiert onderzoek voor minder dan 100 000 dollar per jaar. Slechts 6% van de bedrijven financiert jaarlijks voor 500 000 dollar of meer.

<sup>506</sup> H. ABRAMSON, J. ENCARNACAO, P. REID en U. SCHMOCH (eds.), *o.c.*, 116.

<sup>507</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 452.

<sup>508</sup> B. WEISBROD, “Modeling the nonprofit organization as a multiproduct firm: a framework for choice” in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 54-55. Dat onderzoek meer toegepast van aard wordt, wordt beschouwd als een ‘unintended effect’ van de Bayh-Dole Act (J. THURSBY en M. THURSBY, *o.c.*, 18).

<sup>509</sup> COUNCIL ON COMPETITIVENESS, *Going global*, 14.

<sup>510</sup> Het gaat om ervaringen van DuPont (MACLACHLAN, A.).

<sup>511</sup> R. VENNIKER en B. JONGBLOED, “When factory meets faculty: university-industry co-operation in the US” in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 130-131 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>512</sup> B. WEISBROD, *l.c.*, 57.

Ook de Federal Technology Transfer Act zou de verschuiving van fundamenteel naar toegepast onderzoek in de hand hebben gewerkt.<sup>513</sup> Bij federale laboratoria zou het conflict tussen fundamenteel en toegepast onderzoek echter minder spelen dan bij universiteiten. De reden hiervoor is dat federale laboratoria gefinancierd worden door programmabudgetten die verband houden met de opdrachten van de agentschappen waartoe ze behoren.

Veronderstellingen volstaan echter niet. De bewijslast moet liggen bij hen die vinden dat industriële financiering anders is dan andere financiering en de academische waarden aantast, en niet omgekeerd.<sup>514</sup>

#### **(d.2.ii) Houding van de betrokkenen**

De houding van onderzoekers t.a.v. commercialisatie-activiteiten varieert sterk. De meer traditionele onderzoekers of onderzoekers van de oude school zijn van mening dat kennisinstellingen en bedrijven verschillend (moeten) zijn en dat commercialisatie een bedreiging vormt voor de wetenschap. Voor deze onderzoekers gelden de vier normen van MERTON. De meer ondernemersgerichte onderzoekers of onderzoekers van de nieuwe school daarentegen zien een groeiende toenadering en onderlinge afhankelijkheid tussen kennisinstellingen en bedrijven en vinden dat commercialisatie de wetenschap niet in de weg staat. Naast deze twee extremen zijn er onderzoekers die een tussenliggende positie innemen. Enerzijds zijn er de 'terughoudende ondernemers', die weliswaar van mening zijn dat kennisinstellingen en bedrijven elkaar overlappen maar vinden dat de wetenschap wordt geschaad door commercialisatie. Deze onderzoekers zullen bijgevolg octrooien nemen om de autonomie over hun onderzoek niet te verliezen. Anderzijds zijn er de 'geëngageerde traditionalisten', die kennisinstellingen als een aparte wereld beschouwen maar niet van mening zijn dat commercialisatie de academische cultuur in de weg staat.<sup>515</sup>

Betrokken onderzoekers lijken er geen moeite mee te hebben hun traditionele academische opdrachten (onderwijs en onderzoek) ondergeschikt te maken aan hun relaties met bedrijven. Dit brengt hen in conflict met hun oversten.<sup>516</sup> Betrokken onderzoekers wensen hun contacten met de industrie uit te

---

<sup>513</sup> C. HARNETT, *l.c.*

<sup>514</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 196.

<sup>515</sup> J. OWEN-SMITH en W. POWELL, *Careers and contradictions: faculty responses to the transformation of knowledge and its uses in the life sciences*, 2001, 9 en 12 ([http://www.stanford.edu/~jdos/careers\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/careers_1120.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Careers*).

<sup>516</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 317-318.

breiden en vinden de toegelaten dag per week te weinig, dit in tegenstelling tot de bestuurders van universiteiten.<sup>517</sup>

Onderzoekers met contacten met de industrie wensen meer beschouwd te worden als zelfstandigen en minder als werknemers, terwijl de bestuurders van de universiteiten hen meer willen behandelen zoals onderzoekers in de privé-sector. Beide groepen willen een grotere controle uitoefenen op de tijdsbesteding van de onderzoekers, op de inkomsten uit externe activiteiten, en op de eigendomsrechten op vindingen.<sup>518</sup>

Andere onderzoekers daarentegen waren er van overtuigd dat samenwerking tussen een universiteit en de industrie de druk om korte-termijnonderzoek te verrichten verhoogt, waarbij lange-termijnonderzoek in het gedrang komt.<sup>519</sup>

Bij onderzoek naar de invloed van de financier op studenten die het onderzoek verrichten, bleek dat studenten minder beïnvloeding ondervinden wanneer de universiteit het onderzoek financiert dan wanneer dit gebeurt door een bedrijf of de overheid. Er was echter geen verschil waar te nemen tussen financiering door een bedrijf en financiering door de overheid. Opmerkelijk is dat financiering door een bedrijf of de overheid tot meer publicaties leidde dan onderzoek zonder externe financiering. De bron van financiering maakte niets uit voor de beslissing aan de universiteit te blijven of werk te zoeken in de industrie.<sup>520</sup>

Dat er geen onderscheid was tussen financiering door een bedrijf en financiering door de overheid kan verklaard worden door het feit dat er in beide gevallen een 'baas' is en dat "there is every reason to believe that much of the federal research performed on our campuses is just as likely to involve implicit or explicit constraints and to have the potential to lead to valuable intellectual property".<sup>521</sup>

---

<sup>517</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 336.

<sup>518</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 345.

<sup>519</sup> Y. LEE, *l.c.*, 857.

<sup>520</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 191-193. De auteurs voegen er aan toe dat het aanmoedigen van studenten om onderzoek te verrichten dat door de industrie gefinancierd wordt, dus niet moet gebeuren om studenten te stimuleren een industriële carrière te beginnen. De studie spitste zich toe op studenten, die zich in een zwakkere positie bevinden dan andere onderzoekers (*ibidem*, 195). Andere onderzoekers kunnen meer onder druk staan dan studenten (spin-offs, aandelen, ...). Bijkomend onderzoek is dan ook vereist (*ibidem*, 197).

<sup>521</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 196.

### (d.2.iii) Bewijzen

Uit onderzoek verricht in 1990 bleek dat onderzoekers die betrokken zijn bij klantgerichte activiteiten, consulting en spin-offs, evenveel tijd besteedden aan hun andere opdrachten als onderzoekers die niet commercieel georiënteerd waren.<sup>522</sup>

Academisch personeel met onderzoeksfinanciering door de industrie blijkt minstens even academisch productief (publicaties) te zijn als academisch personeel zonder zulke financiering. Een hoge mate van industriële steun – meer dan 2/3 van de financiering – zou kunnen geassocieerd worden met minder academische activiteit – het publiceren van artikelen van minder belang –, zonder bewijs van een proportionele toename van de commerciële productiviteit.<sup>523</sup> De lagere academische activiteit bij industriële financiering die meer dan 2/3 bedraagt, is echter even hoog als bij onderzoekers die geen industriële financiering hebben. Onderzoekers met industriële financiering worden bij de keuze van het onderwerp van onderzoek wel beïnvloed door het commercieel potentieel.<sup>524</sup>

Externe onderzoeksfinanciering heeft een negatief, statistisch significant effect op de tijd besteed aan onderwijs en een positief, statistisch significant effect op de tijd besteed aan onderzoek en dienstverlening.<sup>525</sup> Over het geheel genomen is er geen verschuiving van onderwijs naar onderzoek, maar de noodzakelijke kruissubsidiëring (van onderwijs door onderzoeksfinanciering) is geen gezonde situatie.<sup>526</sup> De Bayh-Dole Act heeft aan de Columbia University, de Stanford University en aan het University of California System geen verschuiving naar meer toegepast onderzoek tot gevolg gehad.<sup>527</sup> De samenstelling van het onderzoek dat de universiteiten verrichten, is sinds 1980 niet veranderd.<sup>528</sup>

<sup>522</sup> D. ALLEN en F. NORLING, "Exploring perceived threats in faculty commercialization of research" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 93-94 en 96; T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 182. Uit datzelfde onderzoek bleek dat 'commerciële' onderzoekers evenveel belang hechtten aan de traditionele doelstellingen (kennis verwerven, publiceren, ...) als 'niet-commerciële' onderzoekers.

<sup>523</sup> W. SCHACHT, *R&D partnerships*.

<sup>524</sup> T. BEHRENS en D. GRAY, *l.c.*, 182. Zie ook D. BLUMENTHAL, E. CAMPBELL, N. CAUSINO en K. SEASHORE LOUIS, *l.c.* Deze laatste auteurs voegen er aan toe dat onderzoekers met industriële financiering meer commerciële resultaten boeken dan onderzoekers zonder dergelijke financiering.

<sup>525</sup> L. LESLIE, R. OAXACA en G. RHOADES, "Technology transfer and academic capitalism" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 268 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>).

<sup>526</sup> L. LESLIE, R. OAXACA en G. RHOADES, *l.c.*, 271.

<sup>527</sup> E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, *l.c.*, 56.

<sup>528</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 187. Zie ook R. VENNIKER en B. JONGBLOED, *l.c.*, 129: sinds de jaren '80 bedraagt het aandeel van basisonderzoek in het totaal van universitair onderzoek tussen 65 en 70%.

Wanneer onderzoekers afhankelijk zijn van externe financiering, wordt het voorwerp van onderzoek beïnvloed door de mogelijkheden om er de nodige fondsen voor te krijgen. Dit geldt ook wanneer die fondsen verstrekt worden door de overheid.<sup>529</sup> Dit verlies van een bepaalde mate van onafhankelijkheid kan men niet tegengaan: men kan moeilijk verwachten dat financiers van onderzoek niets te zeggen hebben over het gebruik van die financiering.<sup>530</sup> Soms zijn aan de financiering door bedrijven trouwens minder beperkingen verbonden dan aan de financiering door de overheid.<sup>531</sup> Volgens LITTLE is de invloed van de financier op het voorwerp van het onderzoek inherent aan het democratisch systeem.<sup>532</sup>

30% van de onderzoekers met industriële financiering meldden dat hun keuze van het onderwerp van onderzoek beïnvloed was door mogelijke toepassingen van de resultaten.<sup>533</sup> De aandacht voor octrooien en licenties heeft echter geen verschuiving van fundamenteel naar toegepast onderzoek veroorzaakt.<sup>534</sup>

Verwijzingen in octrooien naar octrooien van universiteiten zijn meer verspreid over de technologische domeinen dan verwijzingen naar octrooien van bedrijven. Dit betekent dat octrooien van universiteiten meer generisch zijn wat toepassingen betreft. Octrooien van universiteiten verwijzen meer naar wetenschappelijke artikelen dan octrooien van bedrijven. Dit impliceert dat zij een hogere wetenschappelijke waarde hebben. Samenvattend kunnen we stellen dat kennis van universiteiten, zelfs wanneer deze beschermd wordt door octrooien, meer fundamenteel is en voor meerdere toepassingsgebieden gebruikt kan worden dan kennis ontwikkeld door bedrijven.<sup>535</sup>

In onderzoekscentra ('industry-university cooperative research centers' of IUCRC) wordt meer toegepast onderzoek verricht.<sup>536</sup> Het is echter onduidelijk of dit komt door de druk van de industrie en de wens van onderzoekers om inkomsten te genereren, dan wel doordat onderzoekers die reeds toegepast onderzoek verrichtten meer industriële

---

<sup>529</sup> D. BOK, *o.c.*, 24. De auteur geeft de volgende voorbeelden. Wanneer de overheid een substantiële financiering van kankeronderzoek voorziet, zullen de onderzoekers zich massaal toeleggen op kankeronderzoek. Toen de overheid midden jaren '60 de interesse verloor voor de buitenlandse economische ontwikkeling, had dat tot gevolg dat dit onderzoeksdomein aan de universiteiten aan belang inboette. D. NELKIN, *o.c.*, 26 verwijst naar de jaren '30, toen de National Academy of Sciences er principieel tegen gekant was dat privé-universiteiten overheidsfinanciering ontvingen. Zie ook P. DE SOMER, *l.c.*, 239.

<sup>530</sup> D. BOK, *o.c.*, 25-26.

<sup>531</sup> D. BOK, *o.c.*, 158; P. DE SOMER, *l.c.*, 239.

<sup>532</sup> D. RESNIK, "Financial interests and research bias", *Perspectives on Science* 2000, 269.

<sup>533</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>534</sup> R. NELSON, "Observations", 3. Het onderzoek had betrekking op de universiteiten van Stanford, Californië en Columbia.

<sup>535</sup> A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *o.c.*, 54.

<sup>536</sup> J. ADAMS, E. CHIANG en K. STARKEY, *o.c.*, 2.

financiering krijgen.<sup>537</sup> De meest commercieel ingestelde IUCRC kennen een daling van het aantal wetenschappelijke publicaties. Technische vooruitgang op korte termijn gaat gepaard met achteruitgang op langere termijn.<sup>538</sup>

Samenvattend kan gesteld worden dat de 'bewijzen' niet éénduidig zijn.<sup>539</sup>

#### **(d.2.iv) Oplossingen**

Als richtlijn zouden kennisinstellingen kunnen hanteren dat zij geen activiteiten verrichten die even goed door andere organisaties kunnen worden verricht.<sup>540</sup>

Het behoud van de rechten door de universiteit wordt door sommigen beschouwd als een garantie dat fundamenteel onderzoek niet in het gedrang wordt gebracht.

“This ... enables the creation of an arm's length relationship between universities and industry, one that promotes technology transfer without concomitantly providing to the companies power to impede all related research.”

Licenties staan immers verder onderzoek door de universiteit niet in de weg.<sup>541</sup>

Om conflicten tussen de doelstellingen tegen te gaan mag het aandeel van de onderzoekers in de royalty's bij exploitatie van de onderzoeksresultaten niet te hoog zijn.<sup>542</sup> Opmerkelijk is dat in het verleden reeds werd geargumenteed dat het delen van de onderzoeker in de inkomsten uit exploitatie van IER zo moest geregeld worden dat het doen van uitvindingen niet aangemoedigd werd, teneinde het evenwicht met de andere opdrachten te bewaren.<sup>543</sup>

---

<sup>537</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 186.

<sup>538</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, *l.c.*, 191.

<sup>539</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 27-28. Er wordt verwezen naar verschillende studies. Ook B. GOLDFARB, M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *o.c.*, 13-14 komen tot deze conclusie.

<sup>540</sup> D. BOK, *o.c.*, 76.

<sup>541</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

<sup>542</sup> D. BOK, *o.c.*, 156.

<sup>543</sup> De argumentatie is van MIT in de jaren '30 (H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 399).

### (d.3) Belangenconflicten<sup>544</sup>

“In answering the question ‘In whose best interest?’ our ultimate aim is to find a solution that creates the most just and prudent balance among the interests of academic science, industry and, most important, the public.”<sup>545</sup>

“Might the public begin to see academics less as stewards of truth than as hired hands? Or worse than hired hands: interested parties?”<sup>546</sup>

#### (d.3.i) Begrip

Algemeen is er sprake van een belangenconflict “when an individual is diverted from a group’s broader goal to an individual or private goal”<sup>547</sup> of wanneer “professional judgment concerning a primary interest (such as a patient’s welfare or the validity of research) tends to be unduly influenced by a secondary interest (such as financial gain)”<sup>548</sup>. Wanneer de samenwerking met bedrijven er kan toe leiden dat bevooroordeeld gedrag ontstaat, zijn er belangenconflicten.<sup>549</sup> Er moet opgemerkt worden dat het bevooroordeeld gedrag onbewust kan ontstaan.<sup>550</sup> In het AUTM Manual treffen we de volgende definitie aan:

“Conflict of interest refers to a situation in which a financial or other<sup>551</sup> relationship may compromise, or have the appearance of compromising, an investigator’s professional judgement in conducting or reporting research,

---

<sup>544</sup> De problematiek van belangenconflicten wordt o.a. behandeld in *Responsible research. A systems approach to protecting research participants*, 2002, 316 p. (<http://www.nap.edu/catalog/10508.html>).

<sup>545</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.*

<sup>546</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

<sup>547</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER en P. HEALEY, “Introduction” in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 13. De vergelijking kan gemaakt worden met een belangenconflict in hoofde van een ambtenaar: “inconsistency between the public interest and the personal interest of a public official, which arises in connection with the performance of official duties” (R. KILLOREN, “Institutional conflict of interest”, *Research Management Review* 1989, 1). LITTLE maakt een onderscheid tussen ‘conflicting interests’ en ‘conflicts of interest’. Waar in het eerste geval een keuze wordt gemaakt die enkel gevolgen heeft voor de eigen persoon, gaat het in het tweede geval om de afweging van de plicht t.o.v. derden en het persoonlijk belang (M. LITTLE, “Conflict of interests, vested interests and health research”, *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2000, 415).

<sup>548</sup> D. THOMPSON, “Understanding financial conflicts of interest”, *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 329, 573-576.

<sup>549</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 72.

<sup>550</sup> J. KASSIRER en M. ANGELL, “Financial conflicts of interest in biomedical research”, *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 329, 570-571.

<sup>551</sup> Voorbeelden hiervan zijn een MTA en gratis onderzoek voor een bedrijf: hoewel er in beide gevallen geen inkomsten zijn voor de kennisinstelling, zullen er bepalingen inzake de IER zijn (M. RACHMELER, *l.c.*, 9).



or where a financial or other relationship may compromise, or have the appearance of compromising, a staff member's judgement in arriving at a university-related business decision."<sup>552</sup>

Een voorbeeld is een onderzoeker met aandelen in een bedrijf die er voor zorgt dat dat bedrijf verder onderzoek laat uitvoeren door de universiteit.<sup>553</sup> De situatie waarin een onderzoeker aandelen heeft in een bedrijf dat zijn/haar onderzoek financiert, wordt als de meest problematische vorm van belangenconflicten beschouwd. Er wordt gesuggereerd in dergelijk geval de beslissingen m.b.t. de aandelen over te laten aan een aparte organisatie.<sup>554</sup> Financiële relaties met bedrijven waarvan de producten worden bestudeerd doen belangenconflicten ontstaan, of het onderzoek door het bedrijf gefinancierd wordt of niet (het onderzoek wordt bvb. gefinancierd door de overheid).<sup>555</sup>

Belangenconflicten kunnen de kwaliteit, de resultaten en de verspreiding van onderzoek beïnvloeden.<sup>556</sup> Meer specifiek zijn mogelijke gevolgen: 1) het compromitteren van de integriteit van de onderzoeker, 2) vooroordelen bij onderzoeksresultaten, 3) een nadelige invloed op de academische ontwikkeling van de studenten, 4) een wijziging van de oriëntatie van het onderzoek omwille van het persoonlijk financieel gewin van de onderzoeker, 5) schade aan het imago van de kennisinstelling, 6) een vermindering van de tijd waarover de onderzoeker beschikt om zijn/haar opdrachten te vervullen, en 7) het ongeoorloofd gebruik van publieke fondsen.<sup>557</sup> We zien dus dat de gevolgen niet beperkt hoeven te zijn tot de resultaten van het onderzoek maar ook betrekking kunnen hebben op het onderwerp en de oriëntatie ervan. Terwijl 'peer review' een waarborg kan bieden voor de objectiviteit van de onderzoeksresultaten, geldt dit niet voor de

---

<sup>552</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 3. J. KASSIRER, "Medicine at center stage", *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 328, 1268-1269 drukt het als volgt uit: "A ... criterion is whether there is an incentive for bias; if there is, then a conflict of interest exists whether or not anyone succumbs to the temptation." Voor een andere definitie zie ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *Report on individual and institutional financial conflict of interest*, 2001, 2 (<http://www.aau.edu/research/COI.01.pdf>).

<sup>553</sup> Hoewel dit op het eerste gezicht voordelig is voor de universiteit, kan het gaan om een ongeoorloofd gebruik van de middelen van de universiteit, kunnen de activiteiten van studenten ge'distort' worden ten gunste van een bedrijf, en kunnen IER doorgeschoven worden naar het bedrijf (G. MATKIN, *o.c.*, 50).

<sup>554</sup> H. MOSES en J. MARTIN, "Academic relationships with industry. A new model for biomedical research", *JAMA* 2001, vol. 285, 934. Zie ook H. MOSES en J. MARTIN, "Industry support of researchers in universities and academic medical centers. In reply", *JAMA* 2001, vol. 285, 2325-2326.

<sup>555</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.*

<sup>556</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, *l.c.*, 2203. Zo zijn onderzoekers met industriële financiering minder geneigd hun onderzoeksresultaten aan andere wetenschappers mee te delen (p. 2204).

<sup>557</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 2-3.

andere aspecten van het onderzoek.<sup>558</sup> Er moet opgemerkt worden dat niet bewezen is dat belangenconflicten een bedreiging vormen voor de integriteit van onderzoek.<sup>559</sup>

Factoren die de ernst van een belangenconflict bepalen, zijn de mate waarin het professioneel oordeel kan worden beïnvloed en de grootte van de nadelige gevolgen ervan. M.b.t. de eerste factor wordt verondersteld dat hoe groter het secundair belang is, hoe groter het belangenconflict is, dat lange en nauwe financiële banden een belangenconflict vergroten (bvb. zetelen in de Raad van Bestuur, in tegenstelling tot het ontvangen van een éénmalige gift)<sup>560</sup>, en dat hoe groter de bewegingsruimte van de onderzoeker is, hoe groter het belangenconflict is (bvb. een hoofdonderzoeker, in tegenstelling tot een onderzoeksassistent). M.b.t. de tweede factor wordt rekening gehouden met de directe gevolgen voor de betrokkenen en met de indirecte gevolgen voor het vertrouwen in andere onderzoekers en onderzoeksprojecten.<sup>561</sup>

Belangenconflicten kunnen ook ontstaan wanneer er geen IER aan te pas komen.<sup>562</sup> Hoe groter de waarde van IER en hoe groter de interesse van kennisinstellingen voor IER, hoe groter echter het belang van belangenconflicten.<sup>563</sup>

Anderzijds mag niet uit het oog verloren worden dat financiële stimuli ook kunnen leiden tot een vooruitgang van de wetenschap.

“Financial ties to industry do implicate conflict of interest; without profit incentives, medical products essential to the public health may never reach the public.”<sup>564</sup>

---

<sup>558</sup> D. THOMPSON, *l.c.* M.b.t. peer review wordt gesteld dat de identiteit van de reviewers zou moeten vermeld worden om belangenconflicten te vermijden (J. STEPHENSON, “Biomedical journals ponder the failures and remedies of peer review”, *JAMA* 2001, vol. 286, 2932). Voor de laatste onderzoeksresultaten m.b.t. peer review zie *JAMA* 2002, vol. 287, no. 21.

<sup>559</sup> D. KORN, “Conflicts of interest”, *Science* 2001, vol. 292, 639 (hierna verkort geciteerd *Science*). Volgens de auteur gaat het dus eerder om ‘perception’ dan om ‘a well-defined problem’.

<sup>560</sup> Zie ook E. BOYD en L. BERO, “Assessing faculty financial relationships with industry. A case study”, *JAMA* 2000, vol. 284, 2212-2213.

<sup>561</sup> D. THOMPSON, *l.c.*

<sup>562</sup> L. PRESSMAN, *o.c.*

<sup>563</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 49.

<sup>564</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*

Voor Harvard is er een belangenconflict wanneer een exclusieve licentie verleend wordt aan het bedrijf dat het onderzoek financiert en waarmee de onderzoeker of de universiteit financiële banden heeft.<sup>565</sup>

Externe economische belangen zijn voor Yale University een bron van belangenconflicten wanneer zij de onderzoeker aanmoedigen een beslissing of activiteit te beïnvloeden ('incentive') én wanneer de onderzoeker daartoe de gelegenheid heeft ('opportunity').<sup>566</sup>

Voor de University of Minnesota kunnen belangenconflicten zowel financieel ('financial') als zakelijk ('business') van aard zijn. Met zakelijke belangenconflicten wordt bedoeld het hebben van een verantwoordelijke positie of het zetelen in de Raad van Bestuur, ongeacht of er een vergoeding is of niet.<sup>567</sup>

Dat belangenconflicten geen marginaal fenomeen zijn, blijkt uit een studie van de artikels gepubliceerd door onderzoekers van de University of Massachusetts: meer dan 1/3 van de artikels had als auteur(s) onderzoekers met financiële banden met de bedrijven die de resultaten zouden exploiteren. Deze financiële belangen werden in de artikels trouwens niet bekend gemaakt.<sup>568</sup>

Het is bewezen dat onderzoek dat gefinancierd wordt door de industrie significant meer leidt tot resultaten die voordelig zijn voor de financier dan onderzoek dat niet door de industrie gefinancierd wordt.<sup>569</sup>

Uit een onderzoek van wetenschappelijke publicaties waarbij een geneesmiddel werd beoordeeld, bleek dat 98% van de studies die gefinancierd werden door de industrie het geneesmiddel gunstig beoordeelde, tegenover 79% van de studies zonder industriële financiering.<sup>570</sup> De verhouding van studies naar geneesmiddelen tegen kanker gefinancierd door de industrie met negatieve conclusies tegenover studies met negatieve conclusies zonder industriële financiering is 1/8.<sup>571</sup>

---

<sup>565</sup> Harvard Faculty of Medicine, *Statement on research sponsored by industry*, laatst gewijzigd in januari 1996 (<http://www.hms.harvard.edu/integrity/industry.html>).

<sup>566</sup> Yale University, *Policy on conflict of interest and conflict of commitment*, augustus 1995 (<http://www.med.yale.edu/ysm/research/conflict/html>).

<sup>567</sup> University of Minnesota, *Conflict of interest (financial or business)*, laatst gewijzigd op 10 juli 1998 (<http://www.umn.edu>).

<sup>568</sup> J. BROWN, "Privatizing the university - the new tragedy of the commons", *Science* 2000, vol. 290, 1701-1702.

<sup>569</sup> J. BEKELMAN, Y. LI, en C. GROSS, "Scope and impact of financial conflicts of interest in biomedical research. A systematic review", *JAMA* 2003, vol. 289, 463. Dit artikel combineert de gegevens van artikels die samen 1 140 studies onderzochten.

<sup>570</sup> D. SHENK, *l.c.*

<sup>571</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

Economische analyses van nieuwe geneesmiddelen die gefinancierd worden door farmaceutische bedrijven hebben 8 keer minder ongunstige resultaten dan analyses die gefinancierd zijn door organisaties zonder winstdoeleinden.<sup>572</sup> Een mogelijke verklaring is wel dat farmaceutische bedrijven reeds intern een economische analyse verrichten en een eerste analyse maken.<sup>573</sup>

Artikelen die gefinancierd worden door farmaceutische bedrijven hebben meer gunstige resultaten m.b.t. het geneesmiddel in kwestie dan artikelen die niet gefinancierd zijn door die bedrijven.<sup>574</sup> Studies gefinancierd door farmaceutische bedrijven zijn minder geneigd de traditionele therapie boven het nieuw geneesmiddel te verkiezen. In een ander onderzoek had 96% van de auteurs die positief stonden tegen 'calcium channel antagonists' financiële banden met de producenten, tegenover 60% van de auteurs die neutraal waren en 37% van de auteurs die kritiek hadden.<sup>575</sup>

Belangenconflicten kunnen niet alleen bestaan in hoofde van onderzoekers, maar ook in hoofde van personeelsleden van de interface. De financiële of andere relatie kan bovendien betrekking hebben niet op de onderzoeker of het personeelslid van de interface zelf, maar op naaste familieleden en/of zakenpartners van hen.<sup>576</sup>

Tenslotte kunnen er ook belangenconflicten zijn op het niveau van de kennisinstelling zelf. We spreken dan van institutionele belangenconflicten.<sup>577</sup>

"Institutional conflict of interest relates to the situation in which the institution has a vested interest company, through ownership of a substantial equity, through a licensing arrangement (the company is a licensee), or as a sponsor (the company is providing significant amounts of research support and/or facilities and/or gifts), and there is concern about the effect of such relationships on the subsequent dealings with that company."<sup>578</sup>

---

<sup>572</sup> M. FRIEDBERG, B. SAFFRAN, T. STINSON, W. NELSON en C. BENNETT, "Evaluation of conflict of interest in economic analyses of new drugs used in oncology", *JAMA* 1999, vol. 282, 1455.

<sup>573</sup> S. KRIMSKY, *l.c.*, 1475.

<sup>574</sup> M. CHO en L. BERO, "The quality of drug studies published in symposium proceedings", *Ann. Intern. Med.* 1996, 485-489.

<sup>575</sup> S. KRIMSKY, "Conflict of interest and cost-effectiveness analysis", *JAMA* 1999, vol. 282, 1474.

<sup>576</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 6.

<sup>577</sup> Deze conflicten worden ook 'conflicts of mission' genoemd (BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 36). Zie ook

E. EMANUEL en D. STEINER, "Institutional conflict of interest", *The New England Journal of Medicine* 1995, vol. 332, 262-268.

<sup>578</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 4.

Een ruimere definitie vindt men bij de AAU:

“An institutional financial conflict of interest may occur when the institution, any of its senior management or trustees, or a department, school, or other sub-unit, or an affiliated foundation or organization, has an external relationship or financial interest in a company that itself has a financial interest in a faculty research project. Senior managers or trustees may also have conflicts when they serve on the boards of (or otherwise have an official relationship with) organizations that have significant commercial transactions with the university.”<sup>579</sup>

Een voorbeeld is een universiteit die participeert in een bedrijf via aandelen i.p.v. vergoed te worden in geld.<sup>580</sup> Een ander voorbeeld is het zgn. ‘pipelining’ van onderzoeksresultaten die bekomen zijn met publieke financiering naar bevooroordeelde bedrijven. Ook het aanmoedigen van onderzoekers door universiteiten om meer onderzoek met commercieel potentieel te verrichten wordt beschouwd als een institutioneel belangenconflict.<sup>581</sup> Bij verdere betrekkingen met het bedrijf zal moeten vermeden worden dat er favoritisme is vanwege de universiteit.<sup>582</sup> Bepaalde instellingen voeren een streng beleid m.b.t. belangenconflicten van onderzoekers terwijl zij zelf verregaande relaties met de industrie aangaan (bvb. door het oprichten van onderzoekscentra en onderwijsprogramma’s met inspraak van en financiering door de industrie).<sup>583</sup>

Investerings van kennisinstellingen in spin-offs zou de mogelijkheid dat onderzoek aangetast wordt door belangenconflicten doen toenemen.<sup>584</sup>

“When universities own stock in companies, especially when faculty members also have a stake in the companies, the institutions step down from their lofty perches and their ability to continue to render objective judgments comes into question.”<sup>585</sup>

---

<sup>579</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *o.c.*, 10. M.b.t. rectoren die in raden van bestuur zetelen zie N. GOLDSCHMIDT en J. FINKELSTEIN, “Academics on board. University presidents as corporate directors”, *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>).

<sup>580</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 73.

<sup>581</sup> R. KILLOREN, *l.c.*, 5-6.

<sup>582</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 12.

<sup>583</sup> M. ANGELL, “Is academic medicine for sale?”, *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 342, 1516-1518.

<sup>584</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.*

<sup>585</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 170.

Volgens sommigen is de Federal Technology Transfer Act een bron van belangenconflicten.<sup>586</sup> Anderzijds wordt geargumenteed dat de interface alle onderhandelingen voert en dat de universiteit of de 'administratie' als dusdanig niet op de hoogte is van de voorwaarden waaronder samengewerkt wordt en van de identiteit van de bedrijven, zodat er geen sprake kan zijn van institutionele belangenconflicten.<sup>587</sup>

Of er een institutioneel conflict is of niet hangt af van de rol die de gemeenschap aan een universiteit oplegt. Indien academische vrijheid de norm is en gevrijwaard moet worden van alle externe invloeden, moeten universiteiten ivoren torens blijven. Indien daarentegen universiteiten een maatschappelijke rol te vervullen hebben, moeten belangenconflicten op de koop toe worden genomen.<sup>588</sup> Volgens KORN wordt de problematiek van belangenconflicten nog ingewikkelder doordat de gemeenschap t.a.v. kennisinstellingen conflicterende verwachtingen koestert: enerzijds worden kennisinstellingen beschouwd als motoren van economische groei maar anderzijds wordt verwacht dat kennisinstellingen onafhankelijke bronnen en critici van kennis zijn.<sup>589</sup>

### **(d.3.ii) Regelingen**

"... because our national innovation system demands close cooperation to succeed, we can never fully eliminate potential conflicts - and we must manage them carefully."<sup>590</sup>

"It is important that we are not so burdensome in our regulatory development ... that we force conflicts underground. This is a real issue, and when you get into issues where people feel as though their privacy interests are unreasonably jeopardized, you are going to force some of these conflicts underground."<sup>591</sup>

"Since it is neither possible nor desirable to eliminate financial interests from research, the wisest policy is to manage and counter-balance these interests for the good of science and society."<sup>592</sup>

---

<sup>586</sup> C. HARNETT, *I.c.*

<sup>587</sup> K. KU in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 95-96. Zij voegt er aan toe dat de inkomsten uit technologietransfer niet eens apart worden vermeld in de jaarrapporten van Stanford, zodat er op het niveau van 'de universiteit' niet veel aandacht aan wordt besteed.

<sup>588</sup> R. KILLOREN, *I.c.*, 1. KILLOREN spreekt van conflicten tussen de verschillende doelstellingen.

<sup>589</sup> D. KORN, *Science*, 639.

<sup>590</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 35.

<sup>591</sup> Uitspraak van Kenneth TREVETT van Schepens Eye Research Institute, aangehaald in BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 39.

<sup>592</sup> D. RESNIK, *I.c.*, 255.

Een belangenconflict betekent niet noodzakelijk dat de gevolgen die er het resultaat van kunnen zijn, zich effectief ook voordoen. Er moet dan ook een onderscheid gemaakt worden tussen het regelen van belangenconflicten en het regelen van de gevolgen ervan.<sup>593</sup> Een regeling van belangenconflicten betekent niet dat onderzoekers hun oordeel daadwerkelijk laten afhangen van financiële voordelen. Het is echter onmogelijk een onderscheid te maken tussen gevallen waarin dit wel gebeurt en gevallen waarin dit niet plaatsheeft.<sup>594</sup> Sommigen zijn van mening dat onderzoeksresultaten ook beïnvloed kunnen worden door het streven van de onderzoeker naar wetenschappelijke erkenning, een promotie, een beurs of een prijs.<sup>595</sup> Dit rechtvaardigt echter niet dat niet moet opgetreden worden bij belangenconflicten.<sup>596</sup> In tegenstelling tot financiële belangenconflicten zijn deze ‘intellectuele’ belangenconflicten trouwens niet optioneel en zijn zij bijna bij alle onderzoekers aanwezig.<sup>597</sup>

Situaties die vroeger niet geaccepteerd werden, worden nu ‘gemanaged’. Dit is het gevolg van het succes van de technologietransferactiviteiten en van de inkomsten die daarmee behaald worden. Men kan zelfs spreken van een ‘laissez-faire’-aanpak.<sup>598</sup> Voor belangenconflicten is het van belang dat “cooperation should be at arm’s length, with both sides maintaining their own standards and ethical norms”.<sup>599</sup>

Het belang van een regeling van belangenconflicten voor de gemeenschap bestaat erin dat de gemeenschap er op moet kunnen vertrouwen dat bij onderzoek naar de waarheid gezocht wordt en dat resultaten (zowel positieve als negatieve) zo vlug mogelijk bekend worden gemaakt.<sup>600</sup> Het bekendmaken van financiële banden heeft tot gevolg dat derden hun mening m.b.t. de geloofwaardigheid van resultaten van wetenschappelijk onderzoek kunnen bijstellen. M.a.w. worden belangenconflicten niet opgelost maar verzacht (‘mitigated’).<sup>601</sup>

---

<sup>593</sup> “The circumstances determine whether there is a conflict of interest, not the outcome.” (J. KASSIRER en M. ANGELL, *l.c.*)

<sup>594</sup> D. THOMPSON, *l.c.*

<sup>595</sup> A. FIRLIK en D. LOWRY, “Correspondence to the editor: is academic medicine for sale?”, *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 508-510. Zie ook N. LEVINSKY, “Nonfinancial conflicts of interest in research”, *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 759-761 m.b.t. niet-financiële belangenconflicten.

<sup>596</sup> M. ANGELL, “Correspondence to the editor: is academic medicine for sale?”, *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 508-510. ANGELL reageert op de reactie van FIRLIK en LOWRY. Zie ook D. THOMPSON, *l.c.* en ‘Guidelines for dealing with faculty conflicts of commitment and conflicts of interest in research’, opgesteld door de Association of American Medical Colleges op 22 februari 1990 (<http://www.aamc.org/research/dbr/coi.htm>).

<sup>597</sup> J. KASSIRER en M. ANGELL, *l.c.*

<sup>598</sup> S. BERTHA, *l.c.*, 116.

<sup>599</sup> M. ANGELL, *l.c.*

<sup>600</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.*

<sup>601</sup> S. KRIMSKY en L. ROTHENBERG, “Financial interest and its disclosure in scientific publications”, *JAMA* 1998, vol. 280, 226.

De twee grote modellen om belangenconflicten te regelen zijn 'prohibition' enerzijds en 'disclosure and peer review' anderzijds.<sup>602</sup> Meer specifiek worden als oplossingen genoemd de aangifte aan de kennisinstelling van actuele en potentiële financiële belangen door de onderzoekers, strikte regels m.b.t. aandelen(opties) in de betrokken bedrijven, beperkingen op het zetelen in raden van bestuur, het oprichten van comités om toezicht te houden op de financiële belangen, de aangifte van alle financieringsbronnen wanneer onderzoeksresultaten mondeling of schriftelijk bekend worden gemaakt, en de tijdige publicatie van resultaten.<sup>603</sup> Van de betrokkenen kan verwacht worden dat zij van hun relaties, wanneer ze een minimumdrempel overschrijden, aangifte doen. Er zijn dan drie mogelijkheden: de relaties worden aanvaard, er komt institutionele opvolging, of de relaties worden niet aanvaard. Opvolging kan o.a. bestaan in de openbaarmaking van belangen, toezicht op het onderzoek door een onafhankelijk comité, een wijziging van het onderzoeksplan, de beëindiging van de betrokkenheid in het onderzoek, en de beëindiging van de financiële belangen.<sup>604</sup> Wanneer een onderzoeker financiële banden heeft met een bedrijf en hij/zij dat bedrijf naar voren schuift als potentiële licentienemer, moet er voor gezorgd worden dat ook andere bedrijven de gelegenheid hebben zich als kandidaat-licentienemer aan te melden. Indien het oorspronkelijk bedrijf dan toch licentienemer wordt, zal vermeden worden dat de onderzoeker bij de onderhandelingen deelneemt.<sup>605</sup>

Volgens JOHNS, BARNES en FLORENCIO moet gebruik gemaakt worden van de 'rechtvaardigingstest'. Betrokkenheid bij het onderzoek én het hebben van bepaalde belangen en relaties is maar mogelijk voorzover er een legitieme rechtvaardiging is voor die belangen en relaties. Zo zou het onderzoekers moeten toegelaten zijn belangen te hebben in de gevallen dat de onderzoeker de uitvinder is en het best geplaatst is om het onderzoek naar de werking van de uitvinding veilig en bekwaam uit te voeren, omdat op deze manier onderzoekers aangemoedigd worden betrokken te blijven bij hun uitvindingen en nieuwe uitvindingen te doen. Ook zou het aan instellingen moeten toegelaten zijn inkomsten te verwerven uit

---

<sup>602</sup> S. KRIMSKY en L. ROTHENBERG, *l.c.*, 225. H. ETZKOWITZ, "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university", *Research Policy* 2003, 117, vermeldt 4 benaderingen. Naast het verbod en de openbaarmaking gaat het om het onderbrengen van de activiteiten in aparte entiteiten en om de integratie ervan in een gemeenschappelijk kader. Bij de laatste oplossing moeten de rechten en verplichtingen van de betrokken partijen wel verduidelijkt worden. ETZKOWITZ voorziet een overgang van de benadering van scheiding naar de benadering van integratie.

<sup>603</sup> J. MARTINO, *l.c.*, 319.

<sup>604</sup> T. WILSON, "Managing conflicts of interest", *Research Management Review* 1997, 30-32; 'Guidelines for dealing with faculty conflicts of commitment and conflicts of interest in research', opgesteld door de Association of American Medical Colleges op 22 februari 1990 (<http://www.aamc.org/research/dbr/coi.htm>).

<sup>605</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 12.



licenties en aandelen te hebben in spin-offs omdat deze belangen in overeenstemming zijn met de Bayh-Dole Act, nl. de bevordering van de valorisatie van onderzoeksresultaten. In het geval van belangen in hoofde van institutionele beleidsverantwoordelijken ontbreekt echter een rechtvaardigingsgrond.<sup>606</sup>

Voor de invoering van een regeling van belangenconflicten wordt een vergelijking gemaakt met de openbare sector. "Just as we expect elected officials and governmental appointees to be free from any appearance of bias, so should we expect academic scientists to adhere to the highest standards of intellectual integrity."<sup>607</sup> Ook van rechters en juryleden wordt verwacht dat zij niet oordelen in zaken waarin zij belangen hebben.<sup>608</sup>

Onderzoekers die contacten hebben met de industrie hebben minder moeite met het feit dat een onderzoeker zijn/haar financiële belangen niet bekend maakt dan onderzoekers die die contacten niet hebben. In het algemeen voelen onderzoekers er niet veel voor hun financiële belangen bekend te maken, terwijl de bestuurders van de universiteiten dit van hen verlangen. Deze onwil kan verklaard worden door het feit dat financiële belangen beschouwd worden als privé-zaken of door de mening van de onderzoekers dat zij het recht hebben om, vrij van interventie, inkomsten te halen uit hun ervaring.<sup>609</sup> Gevraagd naar hun opinie waren onderzoekers niet zeker van een verband tussen samenwerking met de industrie en belangenconflicten.<sup>610</sup>

In 1996 vaardigde de Public Health Service richtlijnen uit waarbij onderzoekers verplicht worden aangifte te doen van 'significante' financiële banden met een bedrijf, d.i. wanneer de betaling meer dan 10 000 dollar bedraagt of wanneer zij minstens voor 10 000 dollar aandelen hebben of 5% van de aandelen.<sup>611</sup> Hoewel de PHS en de NSF eisen dat de belangenconflicten aan hen worden gerapporteerd, wordt het

---

<sup>606</sup> M. JOHNS, M. BARNES en P. FLORENCIO, "Restoring balance to industry-academia relationships in an era of institutional financial conflicts of interest. Promoting research while maintaining trust", *JAMA* 2003, vol. 289, 743-744. Wanneer er sprake is van een rechtvaardigingsgrond, moeten de belangen en relaties wel opgevolgd worden door een onafhankelijk comité. In het geval van belangen in hoofde van een kennisinstelling zouden de onderzoeks- en de investeringsactiviteiten gescheiden moeten worden.

<sup>607</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.* De auteurs maken een onderscheid tussen onderzoek waarbij mensen (patiënten) betrokken zijn en onderzoek waarbij dat niet het geval is. In het laatste geval kan een regeling minder streng zijn. De auteurs wijzen er trouwens op dat het verstrengen van een bestaande regeling in sommige gevallen onrealistisch is en zelfs verdere samenwerking kan verhinderen. Er zou een onderscheid gemaakt kunnen worden naargelang de grootte van het bedrijf. De veronderstelling is dat de resultaten van een onderzoek de marktwaarde van een groot bedrijf minder kunnen beïnvloeden dan die van een klein bedrijf.

<sup>608</sup> J. KASSIRER en M. ANGELL, *l.c.*

<sup>609</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 330-331.

<sup>610</sup> Y. LEE, *l.c.*, 857.

<sup>611</sup> E. PRESS en J. WASHBURN, *l.c.*

overgelaten aan de betrokken kennisinstelling om deze conflicten te regelen.<sup>612</sup> De PHS en de NSF eisen daarentegen niet dat de financiële banden publiek worden gemaakt.<sup>613</sup> Een voorstel van richtlijnen van de NIH kreeg als kritiek dat de universiteiten zelf het best in staat zijn deze conflicten te regelen en dat het opleggen van een nationale regeling de transactiekosten enkel zou vergroten en de samenwerking tussen universiteiten en bedrijven zou belemmeren.<sup>614</sup> Er moet anderzijds rekening gehouden worden met het feit dat de kennisinstellingen zelf belangenconflicten hebben wanneer zij delen in industriële onderzoeksfinanciering en in de opbrengsten van octrooien.<sup>615</sup>

De American Society of Gene Therapy heeft onlangs een resolutie gepubliceerd waarin bepaald wordt dat onderzoekers die rechtstreeks verantwoordelijk zijn voor de selectie van patiënten, het 'informed-consent'-proces en/of het beheer van klinisch onderzoek, geen aandelen of opties mogen hebben in, noch gelijkaardige overeenkomsten mogen sluiten met de bedrijven die het onderzoek financieren.<sup>616</sup> De American Society of Human Genetics ging niet zo ver maar laat het beleid over aan de universiteiten. Dit is echter geen oplossing wanneer de universiteiten zelf belangenconflicten kunnen hebben.<sup>617</sup>

15 van de 250 kennisinstellingen hebben geen beleid. Het beleid dat de overige kennisinstellingen voeren, varieert sterk. 91% hanteert een drempel waaronder de financiële belangen niet moeten bekendgemaakt worden (10 000 dollar of 5% aandelen). 7% heeft een beleid t.a.v. tijdschriften. De conclusie van het onderzoek is dat de huidige standaarden niet hoog genoeg zijn om een hoge mate van wetenschappelijke integriteit te verzekeren.<sup>618</sup>

Uit onderzoek verricht in 2000 blijkt dat 55% van de onderzoeksuniversiteiten van al het academisch personeel verlangt dat zij hun financiële belangen meedelen, en dat 45% dit enkel verlangt van personeel

---

<sup>612</sup> S. MCCRARY, C. ANDERSON, J. JAKOVLJEVIC, T. KHAN, L. MCCULLOUGH, N. WRAY en B. BRODY, "A national survey of policies on disclosure of conflicts of interest in biomedical research", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1621-1626. M.b.t. de omzetting van de PHS-regeling in de praktijk zie J. HEINRICH, "Biomedical research: HHS direction needed to address financial conflicts of interest", *FDCH Government Account Reports* 26 november 2001.

<sup>613</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, *l.c.*, 2204.

<sup>614</sup> G. KUHLMAN, *l.c.*; D. KORN, *JAMA*, 2235.

<sup>615</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, *l.c.*, 2204.

<sup>616</sup> J. DRAZEN en G. KOSKI, "To protect those who serve", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1643-1645. De 'Policy of the American Society of Gene Therapy on financial conflict of interest in clinical research' dateert van 5 april 2000 (<http://www.asgt.org/policy/index.html>).

<sup>617</sup> E. MARSHALL, "Gene therapy's web of corporate connections", *Science* 2000, vol. 288, 954-955.

<sup>618</sup> S. MCCRARY, C. ANDERSON, J. JAKOVLJEVIC, T. KHAN, L. MCCULLOUGH, N. WRAY en B. BRODY, *l.c.* Zie ook B. AGNEW, "Studies".

dat daadwerkelijk onderzoek verricht en van hoofdonderzoekers ('principal investigators'). 88% vraagt dit ook m.b.t. de financiële belangen van familieleden. 70% vraagt naar alle financiële belangen m.b.t. professionele activiteiten (onderwijs, onderzoek, ...), tegenover 27% enkel m.b.t. onderzoek. 84% vraagt een jaarlijkse mededeling van belangen en/of op het moment wanneer belangenconflicten ontstaan, tegenover 7% enkel wanneer belangenconflicten ontstaan in het kader van extern gefinancierd onderzoek. 70% voorziet sancties wanneer onderzoekers hun verplichtingen niet nakomen. Mededeling aan de instelling komt het meest voor, gevolgd door mededeling aan het publiek bij de openbare voorstelling van resultaten en bij publicatie, opvolging van het onderzoek, een verbod op het hebben van financiële banden en de aanduiding van een andere onderzoeker om het project te leiden. In de meeste gevallen zijn adviesverlening boven bepaalde limieten en het voeren van onderhandelingen met bedrijven waarin de onderzoeker een financieel belang heeft, verboden. 19% verbiedt expliciet dat een onderzoeker financiële belangen heeft in een bedrijf dat zijn/haar onderzoek financiert. 4% verbiedt dat een onderzoeker zetelt in de Raad van Bestuur van een bedrijf dat zijn/haar onderzoek financiert. 19% heeft specifieke – strengere – bepalingen m.b.t. klinisch onderzoek.<sup>619</sup>

Uit onderzoek naar het beleid van de tien 'medical schools' die het grootste deel van het onderzoeksbudget van de NIH ontvangen, blijkt dat zij allemaal eisen dat onderzoekers hun financiële banden aan de universiteit bekendmaken. Vijf universiteiten maken hierbij geen onderscheid naargelang de grootte van de financiële banden. Eén universiteit verbiedt dat onderzoekers aandelen hebben in, consulting-overeenkomsten hebben met of een beleidsfunctie bekleden in het bedrijf dat onderzoek financiert. Twee universiteiten staan niet toe dat onderzoekers onderzoek verrichten voor een bedrijf waarin zij een 'significant' belang hebben.<sup>620</sup>

Samenvattend kan men stellen dat de meeste beleidsdocumenten van onderzoeksuniversiteiten m.b.t. belangenconflicten niet erg specifiek zijn en dat de grote verscheidenheid in de regelingen van

---

<sup>619</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, *l.c.*, 2205-2206. Het onderzoek was vooral gericht op de onderzoeksuniversiteiten met de meeste NIH-financiering. De resultaten zouden bijgevolg anders kunnen zijn voor onderzoeksuniversiteiten met vnl. industriële financiering. Het onderzoek was ook gebaseerd op de geschreven beleidsdocumenten, wat niet noodzakelijk de werkelijkheid weerspiegelt. Zo zijn er veel kennisinstellingen die belangenconflicten ad hoc regelen (*ibidem*, 2208). Zie ook B. AGNEW, "Studies".

<sup>620</sup> B. LO, L. WOLF en A. BERKELEY, "Conflict-of-interest policies for investigators in clinical trials", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1616-1620. De auteurs doen de aanbeveling dat het onderzoekers zou verboden zijn aandelen (opties) te hebben of een beleidsfunctie te bekleden in een bedrijf dat redelijkerwijze beïnvloed kan worden door de resultaten van het (klinisch) onderzoek dat ze verrichten. Zie ook B. AGNEW, "Studies trace patchwork of conflict policies", *Science* 2000, vol. 290, 1873 (hierna verkort geciteerd "Studies").

belangenconflicten voor verwarring kan zorgen bij potentiële industriële partners en tot een ongezonde concurrentie tussen de onderzoeksuniversiteiten kan leiden.<sup>621</sup> Om hieraan te verhelpen werden einde 2001 door de AAU normatieve richtlijnen en beste praktijken opgesteld.<sup>622</sup> Wanneer mensen bij het onderzoek betrokken zijn, mogen volgens deze richtlijnen financiële belangen niet aanwezig zijn, tenzij dwingende omstandigheden een uitzondering rechtvaardigen. Wanneer dat het geval is, moet het onderzoek aan striktere regels onderworpen worden, waaronder de bekendmaking van de financiële belangen aan de personen die aan het onderzoek deelnemen. Opmerkelijk is ook dat volgens de AAU een billijk aandeel van de kosten die het systeem van belangenconflicten met zich meebrengt, gedragen zou moeten worden door de financiers van het onderzoek.

In een rapport van de Association of American Medical Colleges (AAMC) werden nadere regels uitgewerkt. Er wordt wel een onderscheid gemaakt tussen significante en andere financiële belangen. Bij onderzoek waarin mensen betrokken zijn, mag er geen betaling plaatsvinden die gekoppeld is aan het behalen van specifieke of succesvolle onderzoeksresultaten, en moeten sancties voorzien worden, die in het ergste geval ontslag inhouden.<sup>623</sup> Bovendien zou moeten gecontroleerd worden of de aard en de bron van de financiering daadwerkelijk meegedeeld worden aan de deelnemers aan het onderzoek in het kader van het 'informed consent'-proces.<sup>624</sup> In de praktijk is dergelijke controle niet vanzelfsprekend.<sup>625</sup> Niet iedereen is tevreden met het rapport van de AAMC. Innovatie zou kunnen verhinderd worden en het implementeren van de regels kan duur uitvallen.<sup>626</sup>

Volgens de richtlijnen opgesteld door de Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA) mogen onderzoekers bij 'clinical trials' wel aandelen hebben in de sponsor van het onderzoek, maar mogen zij en hun naaste familieleden geen 'eigenaarsbelangen' (een octrooi, een recht op royalty's) hebben in het te onderzoeken product. De onderzoekers en de kennisinstelling mogen evenmin vergoed worden in aandelen.<sup>627</sup>

---

<sup>621</sup> M. CHO, R. SHOHARA, A. SCHISSEL en D. RENNIE, *l.c.*, 2203.

<sup>622</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *o.c.*, 4-9.

<sup>623</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, TASK FORCE ON FINANCIAL CONFLICTS OF INTEREST IN CLINICAL RESEARCH, *Protecting subjects, preserving trust, promoting progress - Policy and guidelines for the oversight of individual financial interests in human subjects research*, 2001, 7-13 en 19-20 (<http://www.aamc.org/members/coitf/firstreport.pdf>). Zie ook R. KELCH, "Maintaining the public trust in clinical research", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 346, 285-287.

<sup>624</sup> K. MORIN e.a., "Managing conflicts of interest in the conduct of clinical trials", *JAMA* 2002, vol. 287, 80-81.

<sup>625</sup> P. KALB en K. KOEHLER, "Legal issues in scientific research", *JAMA* 2002, vol. 287, 88.

<sup>626</sup> J. KAISER, "Proposed rules aim to curb financial conflicts of interest", *Science* 2002, vol. 295, 246-247.

<sup>627</sup> PHARMACEUTICAL RESEARCH AND MANUFACTURERS OF AMERICA, *PhRMA principles on conduct of clinical trials and communication of clinical trial results*, 2002, 29 p. (<http://www.phrma.org/publications/policy/2002-06-24.430.pdf>).

Stanford heeft als richtlijn dat er geen exclusieve licenties worden gegeven aan bedrijven waarin de onderzoekers aandelen hebben. Wanneer onderzoekers als 'line manager' of 'operational officer' betrokken zijn bij een spin-off<sup>628</sup>, dienen zij ontslag te nemen aan de universiteit of verlof zonder wedde te nemen.<sup>629</sup> Universiteiten zoals UC, Harvard, Stanford en MIT verbieden onderzoekers managementfuncties in bedrijven aan te nemen, alsook aandelen te hebben in bedrijven die hen onderzoeksfinanciering geven.<sup>630</sup> Bepaalde instellingen staan toe dat een onderzoeker aandelen heeft, op voorwaarde dat die aandelen niet verkocht worden binnen de 2 jaar na het onderzoek.<sup>631</sup> Harvard Medical School heeft als beleid dat een onderzoeker voor 20 000 dollar aandelen mag hebben in een bedrijf dat bij het klinisch onderzoek is betrokken, voorzover het een bedrijf is dat genoteerd is op de beurs en de aandelen werden verkregen onafhankelijk van de betrokkenheid van de onderzoeker bij het klinisch onderzoek.<sup>632</sup> Omdat een verbod op het hebben van aandelen, opties of een leidinggevende functie voor alle onderzoekers en hun naaste familieleden nogal drastisch is en tot gevolg kan hebben dat het moeilijk is gekwalificeerde onderzoekers voor het betrokken onderzoek te vinden, wordt voorgesteld dat dit verbod enkel geldt t.a.v. de hoofdonderzoeker en dat de andere onderzoekers hun potentiële belangenconflicten meedelen aan deze hoofdonderzoeker.<sup>633</sup>

De beleidsdocumenten van de meeste universiteiten m.b.t. belangenconflicten kan men op internet raadplegen.<sup>634</sup>

In de praktijk staan sommige of misschien zelfs vele universiteiten uitzonderingen toe om onderzoekers ervan te weerhouden naar de privé-sector over te stappen.<sup>635</sup>

- 
- <sup>628</sup> De problemen die ontstaan wanneer een onderzoeker zowel voor de universiteit als voor zijn/haar spin-off werkt, wordt 'dual hat syndrome' genoemd (CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), o.c., no. 23).
- <sup>629</sup> K. LOBENSTEIN, "Future of university-industry licensing", *les Nouvelles* 1990, 142.
- <sup>630</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 449. De royalty's die onderzoekers ontvangen, zijn daarentegen niet groot genoeg om tot belangenconflicten te leiden (G. MATKIN, o.c., 160).
- <sup>631</sup> J. MARTIN en D. KASPER, *l.c.*
- <sup>632</sup> J. MARTIN en D. KASPER, "To the editor", *The New England Journal of Medicine* 2001, vol. 344, 1017-1018.
- <sup>633</sup> M. RATAIN en M. SHERIDAN, "To the editor", *The New England Journal of Medicine* 2001, vol. 344, 1017-1018. De auteurs geven commentaar n.a.v. de studie van LO, WOLF en BERKELEY. Zij vergelijken de hoofdonderzoeker met de "designated driver", refraining from 'investigating under the influence' and taking ultimate responsibility for ensuring that the entire research team engaged in unbiased behavior".
- <sup>634</sup> Harvard Faculty of Medicine, *Policy on conflicts of interest and commitment*, 1996 (<http://www.hms.harvard.edu/integrity/conf.html>); Harvard Faculty of Medicine, *Guidelines for conflicts of interest*, 1996 (<http://www.hms.harvard.edu/integrity/guide.html>); Stanford University, *Faculty policy on conflict of commitment and interest*, 14 april 1994 (<http://www-portfolio.stanford.edu/100906>); Stanford University, *Conflict of commitment and interest for academic staff*, laatst gewijzigd op 1 oktober 1999 (<http://www-portfolio.stanford.edu/100904>); Princeton University, *Conflict of interest in research - guidelines*, 2 december 1991 (<http://www.princeton.edu/~orpal/coiguide.html>); Princeton University, *Conflict of interest disclosures*, laatst gewijzigd in oktober 1996 (<http://www.princeton.edu/~orpal/coipolicy.html>); Dartmouth College, *Conflict of interest policy* (<http://www.dartmouth.edu/~grants/conflictinterest.html>); Duke University, *Statement of conflict of interest for Duke faculty*, februari 1992 (<http://www.ors.duke.edu/policies/confliant.htm>).
- <sup>635</sup> J. LIEBESKIND, "Risky business. Universities and intellectual property", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>).

Tijdens een conferentie gehouden in augustus 2000 m.b.t. belangenconflicten bij klinisch onderzoek werd gesuggereerd dat het overheidsbeleid, dat erin bestaat dat de universiteiten de belangenconflicten moeten regelen, tekort schiet en dat nieuwe maatregelen nodig zijn. De vraag werd ook gesteld wat moet gedaan worden indien de universiteit zelf aandelen heeft in een bedrijf waarvan de waarde beïnvloed wordt door de resultaten van het klinisch onderzoek. De antwoorden hierop gaan van een verbod om aandelen te hebben tot zelfregulering.<sup>636</sup> Volgens het HHS waarborgt een zo breed mogelijke samenstelling van de comités die zich buigen over belangenconflicten dat institutionele belangen geen rol spelen bij de beoordeling ervan. Er wordt gedacht aan leden van buiten de kennisinstelling, die geen belang hebben bij de onderzoeksresultaten, noch bij de zakelijke belangen van de kennisinstelling.<sup>637</sup> Deze comités zouden dan over een lijst moeten beschikken met alle financiële banden tussen de kennisinstelling en het betrokken bedrijf, zoals aandelen, licenties, ...<sup>638</sup> Van universitaire zijde kwam er veel kritiek, o.a. dat institutionele belangenconflicten niet bewezen zijn maar berusten op anekdotes. De universiteiten willen zelf een beleid terzake uitstippelen.<sup>639</sup> De AAU is van mening dat institutionele belangenconflicten altijd bekend moeten worden gemaakt, dat in de meeste gevallen deze conflicten kunnen beheerd worden, en dat een activiteit moet verboden worden wanneer dit nodig is om het algemeen belang of de belangen van de universiteit te beschermen.<sup>640</sup> Recent werden door de AAMC m.b.t. onderzoek op mensen meer gedetailleerde aanbevelingen gedaan.<sup>641</sup> Een fundamenteel beginsel is dat instellingen de functies en administratieve verantwoordelijkheid m.b.t. onderzoek zouden moeten scheiden van die m.b.t. investeringen en de toekenning van licenties. In bepaalde gevallen<sup>642</sup> is dergelijke scheiding niet voldoende en zou het onderzoek elders dienen plaats te vinden. Dit is slechts anders wanneer er dwingende redenen zijn om het onderzoek in de betrokken instelling uit te voeren en wanneer

---

<sup>636</sup> B. AGNEW, "Financial conflicts get more scrutiny in clinical trials", *Science* 2000, vol. 289, 1266-1267. De documenten m.b.t. deze conferentie ('Human subject protection and financial conflicts of interest conference', Bethesda, NIH, 15 en 16 augustus 2000) kunnen geraadpleegd worden op de website <http://ohrp.osophs.dhhs.gov/coi/index.htm>.

<sup>637</sup> HHS, *Draft interim guidance. Financial relationships in clinical research: issues for institutions, clinical investigators, and IRBs to consider when dealing with issues of financial interests and human subject protection*, 10 januari 2001, punt 1.3 (<http://ohrp.osophs.dhhs.gov/nhrpac/mtg12-00/finguid.htm>).

<sup>638</sup> HHS, *o.c.*, punt 1.8.

<sup>639</sup> E. MARSHALL, "Universities puncture modest regulatory trial balloon", *Science* 2001, vol. 291, 2060.

<sup>640</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *o.c.*, 12.

<sup>641</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, TASK FORCE ON FINANCIAL CONFLICTS OF INTEREST IN CLINICAL RESEARCH, *Protecting subjects, preserving trust, promoting progress II: principles and recommendations for oversight of an institution's financial interests in human subjects research*, 2002, 14 p. (<http://www.aamc.org/members/coitf/2002coireport.pdf>).

<sup>642</sup> Het gaat o.a. om de situatie waarin de instelling royalty's ontvangt uit de verkoop van het product dat onderzocht wordt, de situatie waarin de instelling aandelen heeft in een financier van het onderzoek, en de situatie waarin een leidinggevende van de instelling met directe verantwoordelijkheid voor het onderzoek een significant financieel belang heeft in de financier of in het onderzochte product.

de belangenconflicten van nabij kunnen opgevolgd worden. De institutionele belangenconflicten zouden dan wel aan de te onderzoeken personen en in alle publicaties bekend moeten gemaakt worden.

Volgens de International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) vormen financiële banden met de industrie de belangrijkste belangenconflicten en beïnvloedt de manier waarop omgegaan wordt met deze conflicten de geloofwaardigheid van artikelen in wetenschappelijke tijdschriften.<sup>643</sup> Onlangs werden de “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication” ter zake herzien. Aan auteurs wordt gevraagd hun rol en die van de sponsor van het onderzoek (bedrijf, overheid, ...) bekend te maken, en een verklaring te ondertekenen dat zij de volledige verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich nemen en dat zij de controle over de publicatie hadden. Sponsors hebben het recht manuscripten 30 à 60 dagen voor de publicatie ervan in te zien, met het oog op IER. Artikelen gebaseerd op onderzoek verricht onder voorwaarden die de sponsor toelieten de gegevens te controleren of publicatie te weerhouden, worden niet gepubliceerd noch ‘gereviewed’. Ook aan ‘editors’ en ‘reviewers’ worden eisen gesteld.<sup>644</sup> Uit recent onderzoek blijkt dat academische instellingen vaak participeren in klinisch onderzoek dat niet beantwoordt aan de normen uitgevaardigd door de ICMJE. In onderhandelingen met sponsors staan verschillende instellingen immers machteloos.<sup>645</sup>

Bepaalde tijdschriften hebben als beleid dat de auteurs hun financiële banden bekendmaken.<sup>646</sup> De ‘New England Journal of Medicine’ kent dergelijk beleid reeds sinds 1984.<sup>647</sup> In 1990 nam dit tijdschrift een strengere houding aan t.a.v. ‘review articles’ en ‘editorials’, aangezien de auteur daarin op een noodzakelijkerwijze subjectieve manier wetenschappelijke literatuur selecteert en analyseert. Het beleid was dat de auteurs van dergelijke artikelen geen financiële belangen mogen hebben in een bedrijf (of in één van zijn concurrenten) waarvan het product in het artikel duidelijk naar voren wordt gebracht.<sup>648</sup> Recent werd dit beleid wat versoepeld: de betrokken belangen mogen niet significant zijn.<sup>649</sup> Een ander voorbeeld is de ‘Journal of the

---

<sup>643</sup> S. KRIMSKY en L. ROTHENBERG, *l.c.*, 225.

<sup>644</sup> F. DAVIDOFF e.a., “Sponsorship, authorship, and accountability”, *JAMA* 2001, vol. 286, 1232-1234. De herziene tekst van de Uniform Requirements is in de bijdrage opgenomen. Zie ook J. DRAZEN, “In the name of a fair trial”, *The UNESCO Courier* november 2001, 23.

<sup>645</sup> K. SCHULMAN e.a., “A national survey of provisions in clinical-trial agreements between medical schools and industry sponsors”, *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1339.

<sup>646</sup> M. ANGELL en J. KASSIRER, “Editorials and conflicts of interest”, *New England Journal of Medicine* 1996, vol. 335, 1055-1056; M. ANGELL, R. UTIGER en A. WOOD, “Disclosure of authors’ conflicts of interest: a follow-up”, *New England Journal of Medicine* 2000, vol. 342, 586-587.

<sup>647</sup> M. ANGELL, *l.c.*

<sup>648</sup> J. KASSIRER en M. ANGELL, *l.c.* “The Journal’s conflict-of-interest policy prohibits authors of editorials and review articles from having ‘current, recent past, or planned future financial associations (such as equity interest, consultancies, or major research support) with a company that stands to gain from the use of a product (or its competitor) discussed in the editorial or review article.’” (M. ANGELL en A. WOOD, “Authors’ conflicts of interest: a disclosure and editors’ reply”, *The New England Journal of Medicine* 1999, vol. 341, 1618-1619). Dit verbod wordt enigszins afgezwakt door een onderscheid te maken tussen ‘significant financial associations’ of ‘major research support’ en ‘minor research support’. In het laatste geval kan een artikel wel gepubliceerd worden mits bekendmaking van de financiële banden.

<sup>649</sup> J. DRAZEN en G. CURFMAN, “Financial associations of authors”, *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 346, 1901. Voor het begrip ‘significant’ wordt verwezen naar de NIH en de AAMC.

American Medical Association'.<sup>650</sup> Financiële banden worden ruim geïnterpreteerd: onderzoeksfinanciering, consulting, IER-overeenkomsten, promotie van geneesmiddelen op symposia die gefinancierd worden door de geneesmiddelenindustrie, geschenken, ...<sup>651</sup> Het feit dat veel onderzoekers financiering ontvangen van bedrijven doet het bekendmaken van financiële banden met de industrie wel aan belang inboeten.<sup>652</sup> 'Nature' daarentegen is de tegenovergestelde mening toegedaan: zolang niet bewezen is dat niet-bekendgemaakte belangen hebben geleid tot fraude en bevooroordeeldheid, zal Nature volharden in het geloof dat onderzoek zoals het gepubliceerd wordt daadwerkelijk onderzoek is en geen 'business'.<sup>653</sup>

Uit onderzoek uitgevoerd in 1995 bleek dat 26% van de tijdschriften aan de auteurs vroeg hun financieringsbronnen bekend te maken, dat 28% de bekendmaking van alle institutionele banden eiste, en dat respectievelijk 13 en 10% de bekendmaking van adviesverlening en van aandeelhouderschap als voorwaarde stelde.<sup>654</sup> Uit ander onderzoek blijkt dat slechts 0,5% van de artikels verschenen in 181 tijdschriften in 1997 vermeldingen bevatten m.b.t. de financiële banden van de auteurs. Twee derde van de tijdschriften maakte de belangen niet openbaar. Enkel drie tijdschriften deden dit voor minstens 10% van de artikels. De weinige tijdschriften die een beleid hebben inzake belangenconflicten (er wordt gesproken van twintig<sup>655</sup>) benaderen de problematiek daarenboven verschillend. In dalende volgorde gaat dit o.a. van het publiceren van de financiële belangen van de auteurs, het meedelen van de financiële belangen aan de reviewers, het vragen aan de reviewers rekening te houden met de belangen bij het beoordelen van artikels, tot het vragen van financiële informatie aan editors en reviewers.<sup>656</sup>

Er wordt gesuggereerd dat het bekendmaken van financiële banden niet volstaat maar dat ook moet vermeld worden of het bedrijf dat het onderzoek financierde het recht had de publicatie in te kijken en te wijzigen en aan te duiden waar en in welke zin wijzigingen werden aangebracht.<sup>657</sup>

Tenslotte wordt ook gewezen op het bekendmaken van financiële belangen bij mondelinge presentaties.<sup>658</sup>

---

<sup>650</sup> G. KUHLMAN, *l.c.* Voor een algemeen overzicht van het beleid van dit tijdschrift inzake belangenconflicten zie C. DEANGELIS, P. FONTANAROSA en A. FLANAGIN, "Reporting financial conflicts of interest and relationships between investigators and research sponsors", *JAMA* 2001, vol. 286, 89-91.

<sup>651</sup> M. ANGELL, *l.c.*

<sup>652</sup> T. BRENNAN, "Buying editorials", *The New England Journal of Medicine* 1994, vol. 331, 673-675.

<sup>653</sup> S. KRIMSKY, *l.c.*, 1474.

<sup>654</sup> S. KRIMSKY en L. ROTHENBERG, *l.c.*, 226.

<sup>655</sup> S. MCCRARY, C. ANDERSON, J. JAKOVljeVIC, T. KHAN, L. MCCULLOUGH, N. WRAY en B. BRODY, *l.c.*

<sup>656</sup> C. HOLDEN, "Few authors disclose conflicts, survey finds", *Science* 2001, vol. 292, 829. 0,5% is een extreem laag percentage gezien de resultaten van een studie dat 1/3 van de biomedische wetenschappers in Massachusetts die in 1992 publiceerden financiële belangen had.

<sup>657</sup> H. RAKATANSKY, lezersbrief n.a.v. de studie van M. FRIEDBERG, B. SAFFRAN, T. STINSON, W. NELSON en C. BENNETT, *JAMA* 2000, vol. 283, 1424.

<sup>658</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *o.c.*, 5.



## (e) SUCCESFACTOREN

“Academic success with IP depends upon the development of organizational procedures, policies, and competencies to manage the increasingly important interface between public and private science.”<sup>659</sup>

### (e.1) Onderzoeksfinanciering

Een toename van de onderzoeksfinanciering heeft een toename van het aantal octrooien tot gevolg.<sup>660</sup> Hierbij moet opgemerkt worden dat de meest succesvolle onderzoekers zowel publieke als private financiering krijgen.<sup>661</sup> Aan de grote onderzoeksuniversiteiten is er gemiddeld één aangifte per 2 miljoen dollar onderzoeksfinanciering.<sup>662</sup>

M.b.t. de periode midden jaren '80 is er geen positief verband tussen overheidsfinanciering en het aantal octrooien. Dit wijst erop dat kort na de Bayh-Dole Act universiteiten met minder overheidsfinanciering meer octrooien namen dan universiteiten met meer overheidsfinanciering. Evenmin is er m.b.t. die periode een positief verband tussen financiering door de industrie en het aantal octrooien.<sup>663</sup> Men kan dus stellen dat universiteiten vooral octrooien namen bij gebrek aan voldoende onderzoeksfinanciering.<sup>664</sup>

M.b.t. de periode midden jaren '90 daarentegen is er een positief verband tussen overheidsfinanciering en het aantal octrooien. Het verschil tussen 'publieke' en 'private' wetenschap is m.a.w. kleiner geworden. Er is echter nog steeds geen positief verband tussen financiering door de industrie en het aantal octrooien.<sup>665</sup>

---

<sup>659</sup> J. OWEN-SMITH, *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities. Summary*, 2001 (<http://www.stanford.edu/~jdos/Dissertation.html>).

<sup>660</sup> A. PAYNE en A. SLOW, *Estimating the effects of federal research funding on universities using alumni representation on congressional appropriations committees*, 1998, 22 (<http://www.chass.utoronto.ca/ecipa/archive/UT-ECIPA-SLOW-99-02.html>). J. FOLTZ, B. BARHAM en K. KIM, *o.c.*, 19. Er wordt opgemerkt dat een toename van onderzoeksfinanciering door een bedrijf geen toename van het aantal octrooien tot gevolg heeft maar dit zou kunnen verklaard worden door het feit dat bij dergelijke onderzoeksfinanciering octrooien toekomen aan het bedrijf (*ibidem*, 23). Ook TRAJTENBERG, HENDERSON en JAFFE leggen een verband tussen de omvang van het onderzoeksbudget en het aantal octrooien (M. TRAJTENBERG, R. HENDERSON en A. JAFFE, *l.c.*, 36).

<sup>661</sup> J. OWEN-SMITH en W. POWELL, *Careers*, 22.

<sup>662</sup> S. BERTHA, *IDEA*, 514.

<sup>663</sup> J. OWEN-SMITH, *New arenas for university competition: accumulative advantage in academic patenting*, 1999, 30-31 ([http://www.stanford.edu/~jdos/arenas\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/arenas_1120.pdf)) (hierna verkort geciteerd *New arenas*).

<sup>664</sup> J. OWEN-SMITH, *New arenas*, 33.

<sup>665</sup> J. OWEN-SMITH, *New arenas*, 32-33; Y. MIYATA, “An empirical analysis of innovative activity of universities in the United States”, *Technovation* 2000, 420.

Overheidsfinanciering van O&O stimuleert bedrijven om gezamenlijke onderzoeksprojecten te starten. Publiek-private samenwerking doet meer private-private samenwerkingsverbanden ontstaan.<sup>666</sup>

### (e.2) Weten waarom men wil samenwerken en wat men ervan verwacht<sup>667 668</sup>

Het onderscheid maken tussen samenwerken met een groot bedrijf en samenwerken met een klein bedrijf op het niveau van de interface kan er toe leiden dat er meer samengewerkt wordt met KMO's.<sup>669</sup>

### (e.3) Een duidelijk beleid van de universiteiten inzake IER<sup>670</sup>

Waar succes op korte termijn kan afhangen van geluk, is succes op lange termijn het resultaat van institutionele praktijken die zowel 'publieke' als 'private' wetenschap ondersteunen.<sup>671</sup>

Een flexibel IER-beleid, wat inhoudt dat de publicatie van onderzoeksresultaten kan uitgesteld worden en dat aan een bedrijf exclusieve rechten kunnen verleend worden, leidt tot meer technologietransfer. Een bedrijf zal onder flexibele voorwaarden immers geneigd zijn meer tijd en middelen te besteden aan de ontwikkeling van een technologie.<sup>672</sup>

Het beleid wordt best weerspiegeld in geschreven documenten, die gemakkelijk beschikbaar en toegankelijk zijn.<sup>673</sup>

---

<sup>666</sup> A. LINK, D. PATON en D. SIEGEL, *Strategic research partnerships in the United States: econometric evidence from research joint venture activity*, 2001, 17 ([http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/siegel\\_link.pdf](http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/siegel_link.pdf)).

<sup>667</sup> L. NELSEN, "Research", 3. Universiteiten zouden zich beter concentreren op het totstandbrengen en versterken van de relaties met de industrie dan op het maximaliseren van de inkomsten uit licenties (D. MOWERY, "Collaborative R&D: how effective is it?", *Issues in Science and Technology* 1998 (<http://www.nap.edu/issues/15.1/mowery.htm>)).

<sup>668</sup> Er is nochtans een onderscheid tussen de factoren die leiden tot samenwerking en de factoren die leiden tot succesvolle samenwerking (E. GEISLER en C. CLEMENTS, *Commercialization of technology from federal laboratories: the effects of barriers, incentives and the role of internal entrepreneurship (report to the National Science Foundation no. 9401432). Executive summary*, 1995, xi).

<sup>669</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, o.c.

<sup>670</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, o.c.

<sup>671</sup> J. OWEN-SMITH, *Accumulative advantage across public and private science: explaining trends in university patenting*, 2000, 21 ([http://www.stanford.edu/~jdos/change\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/change_1120.pdf)).

<sup>672</sup> M. SANTORO en S. GOPALAKRISHNAN, *Relationship dynamics between university research centers and industrial firms: their impact on technology transfer activities*, 2000, 6 en 10 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>).

<sup>673</sup> M. ALLAN, "A review of best practices in university technology licensing offices", *AUTM Journal* 2001, 62 (<http://www.autm.net/pubs/journal>).

#### (e.4) Interne en externe kampioenen ('champions')<sup>674</sup>

Universiteiten die ervaring hebben opgedaan m.b.t. de valorisatie van onderzoeksresultaten boeken meer succes dan andere universiteiten en omgekeerd doen universiteiten die meer succesvol zijn meer ervaring op.<sup>675</sup>

#### (e.5) Een opleiding in ondernemerschap voor onderzoekers<sup>676</sup>

Federale laboratoria waar de onderzoekers een positieve houding hebben t.a.v. samenwerken met bedrijven zijn meer succesvol dan andere federale laboratoria. "*Intrapreneurship is by far the greatest contributor [to the succes of technology transfer and commercialization].*" Hier moet aan toegevoegd worden dat ook de positieve houding van de werknemers van het bedrijf een belangrijke rol speelt.<sup>677</sup>

In de VS worden nieuwe opleidingen gecreëerd die een combinatie vormen van wetenschappen en business.<sup>678</sup>

---

<sup>674</sup> E. CARAYANNIS en J. ALEXANDER, "Secrets of success and failure in commercializing US government R&D laboratory technologies: a structured case study approach", *Int. J. Technology Management* 1999, 263; H. ETZKOWITZ, *Research Policy*, 829. Het effect van het rolmodel van onderzoekers die succesvol zijn in het commercialiseren van onderzoeksresultaten voor andere onderzoekers is nog niet aangetoond (B. GOLDFARB, M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *o.c.*, 14).

<sup>675</sup> J. OWEN-SMITH, *New arenas*, 30-31 en 33. Het gaat om een proces van 'organizational learning'.

<sup>676</sup> A. JAFFE en J. LERNER, *o.c.*, 15.

<sup>677</sup> E. GEISLER en C. CLEMENTS, *o.c.*, ix-x.

<sup>678</sup> P. GWYNNE en M. WOLFF, "New academic degree joins business and science", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 2-4.

## (e.6) Een beloningssysteem voor onderzoekers<sup>679 680 681</sup>

Hoewel de onderzoeker volgens de Bayh-Dole Act een aangifte moet doen van zijn/haar uitvinding bij de interface, wordt deze regel niet afgedwongen.<sup>682</sup> Toezicht houden op het onderzoek dat verricht wordt, zou heel duur zijn omwille van de specialiteit<sup>683</sup> en zou een inbreuk betekenen op de academische vrijheid<sup>684</sup>. De onderzoeker beslist of er al dan niet gepubliceerd wordt en wanneer.<sup>685</sup> Dat de uiteindelijke beslissing bij de onderzoeker ligt, wordt als een 'veiligheidsklep' ervaren waardoor mogelijke conflicten tussen de onderzoeker en de kennisinstelling worden voorkomen.<sup>686</sup> M.b.t. de valorisatie van eigen onderzoek is de kennisinstelling trouwens niet op de hoogte van alle commercialiseerbare kennis die aanwezig is en kan zij die ook niet zo goed begrijpen als de onderzoekers zelf.<sup>687</sup> Het doen van een aangifte moet dan ook gestimuleerd worden.<sup>688</sup> Een beloning kan zowel financieel (een deel van de royalty's en/of aandelen) als niet-financieel (beoordeling en promotie) zijn.<sup>689</sup>

---

<sup>679</sup> De University of California trok het percentage van de inkomsten dat naar de uitvinder gaat, in de jaren '70 op van 25 tot 50%. Dit had een grote toename van het aantal aangiftes van uitvindingen tot gevolg (N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 441). Dit wordt bevestigd door S. MASSEY e.a., *Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA & Germany* (<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253022/Final%20Report.htm>). In het Verenigd Koninkrijk "current incentive structures mitigate against the more frequent use of IP as a potential transfer route". Zie ook L. BENAVIDES, *l.c.*

<sup>680</sup> Dit geldt niet alleen wanneer het onderzoek tot IER heeft geleid. Een beloning is ook wenselijk om onderzoekers aan te moedigen tot samenwerking op zich (J. BURNHAM, "Evaluating industry/university research linkages", *Research Technology Management* 1997, vol. 40, issue 1, 52-55). Zie ook J. STEVENS en J. BAGBY, "Intellectual property transfer from universities to business: requisite for sustained competitive advantage?", *Int. J. Technology Management* 1999, 700. Federale laboratoria waar het management onderzoekers aanmoedigt samen te werken met bedrijven via een positieve houding en beloningen zijn meer succesvol dan andere federale laboratoria (E. GEISLER en C. CLEMENTS, *o.c.*, ix-x).

<sup>681</sup> Europa heeft hier niet de flexibiliteit van de VS. "Traditionally, European professors have, by and large, been civil servants working within the public sector, which implies that a high degree of national uniformity has been imposed on pay schedules, rules for promotion and recruitment and other working conditions." (M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *Incentives for academic entrepreneurship and economic performance: Sweden and the United States*, Stockholm, 2000, 43.)

<sup>682</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 85.

<sup>683</sup> De meeste interfaces beschikken niet over de middelen en mensen om actief op zoek te gaan naar commercialiseerbare vindingen (J. OWEN-SMITH en W. POWELL, *To patent or not*, 3).

<sup>684</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 441. G. MATKIN, *o.c.*, 133 citeert Niels REIMERS, directeur van de OTL van Stanford: "From a pragmatic point of view, it would be fatal to the licensing program at this or any other university if an administrator delayed a scientist's publication in order to secure a patent position."

<sup>685</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 95.

<sup>686</sup> P. SAMUELSON (University of California, Berkeley) in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 192; E. BAUER (Stanford University) in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 195.

<sup>687</sup> J. BARON, *l.c.*

<sup>688</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 6 en 8-9. Volgens L. BERNEMAN, *AUTM*, 5 worden interfaces langs de andere kant geconfronteerd met 'faculty greed - greed for personal gain'.

<sup>689</sup> Een wijziging van het beoordelings- en promotiesysteem werd door veel van de geïnterviewde interfaces nodig geacht (D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 32-33 en 35).

Wanneer de beloning van de onderzoeker bestaat uit een gedeelte van de royalty's, moet gestreefd worden naar een evenwicht. Een te groot gedeelte betekent minder financiering voor de financiële groei en/of verbetering van de technologie-transferactiviteiten en kan aanleiding geven tot onrechtmatige verrijking of belangenconflicten bij de onderzoeker. Een te klein gedeelte vermindert de stimulans om aan technologie-transfer te doen.<sup>690</sup> Universiteiten die een hoger aandeel van de royalty's toekennen aan de onderzoeker hebben minder spin-offs, wat wijst op de invloed van de opportuniteitskosten op de beslissing van de onderzoeker al dan niet een onderneming op te richten.<sup>691</sup>

De vraag werd gesteld of de toename van aangiften van uitvindingen aan interfaces door onderzoekers het gevolg is van de grotere bereidheid van die onderzoekers om, naast publicaties, licenties te geven of van een afstemming van onderzoek op de noden van de industrie. Uit een steekproef bleek dat de toename van aangiften eerder te wijten was aan de gewijzigde houding van onderzoekers dan aan de gewijzigde aard van het onderzoek.<sup>692</sup> Analoog hiermee werd gevraagd of de toename van octrooien in het bezit van universiteiten te wijten was aan een gewijzigde houding van de universiteiten of aan de toename van aangiften van uitvindingen door onderzoekers.<sup>693</sup> Uit een steekproef bleek dat universiteiten minder belangrijke uitvindingen in licentie geven<sup>694</sup> en dat de houding van de universiteiten sterk gewijzigd is. Er is een verband tussen de gewijzigde houding van onderzoekers en het succes (het aantal licenties) behaald in het recente verleden.<sup>695</sup>

De houding van onderzoekers t.a.v. het aangeven van vindingen hangt niet alleen af van de mogelijke financiële return maar ook van andere persoonlijke en professionele voordelen, de kosten (o.a. tijd) die gepaard gaan met het onderhandelen met de interface, de lokale mentaliteit m.b.t. IER, de interface en het breder institutioneel milieu.<sup>696</sup>

---

<sup>690</sup> G. MATKIN, *o.c.*, 312.

<sup>691</sup> B. GOLDFARB en M. HENREKSON, *o.c.*, 10, voetnoot 13.

<sup>692</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *o.c.*, 1-3.

<sup>693</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *o.c.*, 19.

<sup>694</sup> THURSBY en THURSBY concluderen dat "universities [are] delving more 'deeply' into the available pool of commercializable inventions" (J. THURSBY en M. THURSBY, *o.c.*, 11). Volgens de auteurs is dit in overeenstemming met de doelstellingen van de Bayh-Dole Act (*ibidem*, 19).

<sup>695</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *o.c.*, 14.

<sup>696</sup> J. OWEN-SMITH en W. POWELL, *To patent or not*, 4 en 15.

Onderzoekers met contacten met de industrie hebben er minder moeite mee als een onderzoeker zijn/haar vindingen niet aangeeft bij de universiteit dan andere onderzoekers en de bestuurders van de universiteiten.<sup>697</sup> De bestuurders van universiteiten en onderzoekers die contacten hebben met de industrie staan positiever tegenover het beter belonen van onderzoekers die marktgeoriënteerd onderzoek verrichten dan onderzoekers die die contacten niet hebben. Deze laatsten vrezen een opsplitsing tussen 'haves' en 'have nots'.<sup>698</sup>

### (e.7) De beoordeling van onderzoekers

Traditioneel worden onderzoekers beoordeeld op hun publicaties, ook in federale laboratoria.<sup>699</sup> Universiteiten die technologietransfer ernstig willen aanmoedigen moeten hun beoordelingscriteria herzien en er octrooien, contractonderzoek, onderzoek in samenwerking en toegepast onderzoek in opnemen.<sup>700</sup> Soms wordt er immers ten voordele van de industrie onderzoek verricht dat niet in publicaties noch octrooien resulteert.<sup>701</sup>

Het hanteren van deze criteria zou een einde kunnen maken aan het neerkijken op toegepast onderzoek door onderzoekers. Aldus zou een aspect van het 'two cultures'-probleem, één van de hinderpalen voor samenwerking, opgelost worden.<sup>702</sup>

Octrooien zouden als publicaties kunnen beschouwd worden. Uitvinders dragen via octrooien immers op dezelfde manier bij aan de uitbreiding van kennis als wetenschappers via publicaties.<sup>703</sup> De octrooi-literatuur is openbaar, bevat verwijzingen naar andere literatuur, wordt kritisch beoordeeld en komt tot stand volgens de wetenschappelijke methodologie (hypothesevorming, ...).<sup>704</sup> Verschillen tussen octrooien en publicaties zijn dat een octrooi geen uiting is van de bekwaamheid van de onderzoeker om

---

<sup>697</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 331.

<sup>698</sup> T. CAMPBELL en S. SLAUGHTER, *l.c.*, 329-330. Dit kan reële spanningen tot gevolg hebben (R. NELSON, "Observations", 6). Zie ook BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 27.

<sup>699</sup> B. BOZEMAN, *l.c.*, 634.

<sup>700</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 70; J. MARTINO, *l.c.*, 319. Opmerkelijk is dat in de jaren '30 aan MIT werd geargumenteerd dat er een gelijkstelling moest komen van het doen van uitvindingen met onderzoek en onderwijs 'to prevent the prospect of financial gain from becoming a primary reason for conducting research' (H. ETZKOWITZ, *Minerva*, 399).

<sup>701</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 75.

<sup>702</sup> Y. LEE, *l.c.*, 845.

<sup>703</sup> D. IRVIN, "Recognizing inventors as contributors to knowledge", *Journal of the Patent and Trademark Office Society* 2000, 713.

<sup>704</sup> D. IRVIN, *l.c.*, 716.

wetenschappelijk te schrijven (een octrooi wordt meestal door een octrooigemachtigde geschreven) en om onderzoek in zijn context te plaatsen (dit gebeurt door de diensten die de octrooiaanvraag bestuderen).<sup>705</sup> Hoewel er geen evaluatie gebeurt door 'peers', vindt er een extensief en exhaustief onderzoek plaats of de criteria van nieuwheid, 'usefulness' en 'non-obviousness' vervuld zijn.<sup>706</sup>

Anderzijds worden artikelen in wetenschappelijke tijdschriften geschreven voor andere wetenschappers en bereiken zij niet altijd de mensen in de praktijk.<sup>707</sup>

Om geen jaloezie op te wekken bij andere onderzoekers en een gelijke behandeling bij de beoordeling en promotie van de betrokken onderzoeker te verzekeren, waren universiteiten geen voorstander van directe betrokkenheid bij spin-offs.<sup>708</sup>

**(e.8) De mogelijkheid voorzien dat een uitvinding door een onderzoeker en door een werknemer van het bedrijf gezamenlijk wordt gedaan, met een beloning voor beiden**<sup>709</sup>

**(e.9) Het actief betrekken van de onderzoeker bij de valorisatie**<sup>710</sup>

Hoewel de onderzoeker niet de eigenaar is van de vinding, is hij/zij een belangrijke 'stakeholder': niet alleen beslist de onderzoeker of de vinding wordt aangegeven of niet, maar ook of er wordt bijgedragen aan de verdere ontwikkeling van de vinding.<sup>711</sup> Gezien het feit dat de meeste vindingen zich in een embryonaal stadium van ontwikkeling bevinden, is de betrokkenheid van de onderzoeker niet alleen

---

<sup>705</sup> D. IRVIN, *l.c.*, 719.

<sup>706</sup> B. BIRD, D. HAYWARD en D. ALLEN, "Conflicts in the commercialization of knowledge: perspectives from science and entrepreneurship", *Entrepreneurship: Theory & Practice* 1993, 57-76.

<sup>707</sup> M. HASHIMOTO, M. STEFFENSEN, K. SPEAKMAN en M. TIMKO, "Technology transfer from university-based research centers", *The Journal of Higher Education* 1999, 699.

<sup>708</sup> N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 446. Een oplossing is aparte beoordelings- en promotiecriteria te hanteren voor onderzoekers die bij een spin-off betrokken zijn.

<sup>709</sup> L. NELSEN, "Research", 5.

<sup>710</sup> D. MCFEETERS-KRONE, "Major roles of inventors in the technology transfer process" in *AUTM Manual*, 1995, 2. De auteur geeft als voorbeeld dat de onderzoeker de namen van potentiële licentienemers doorgeeft (*ibidem*, 1). Uit een interne studie van het MIT bleek dat de onderzoeker voor meer dan de helft van de licenties instond voor het vinden van de licentienemer (*ibidem*, 2).

<sup>711</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 7.

vereist voor het vinden van licentienemers maar ook voor de verdere ontwikkeling van de vinding.<sup>712</sup> 56% van de licentienemers wordt gevonden door de onderzoeker, en 19% via marketing door de interface.<sup>713</sup>

Er wordt gewezen op het mogelijk belang van 'star scientists'<sup>714</sup>: hoogstaande onderzoekers doen vindingen met een grotere commerciële waarde. Licenties zullen in dergelijke gevallen minder onderzoeksfinanciering inhouden en meer royalty's. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat deze onderzoekers in het algemeen gemakkelijker aan onderzoeksfinanciering geraken.<sup>715</sup>

#### **(e.10) De oprichting van een interface<sup>716 717</sup> en de ondersteuning van de interface door de beheerders van de universiteit<sup>718</sup>**

Universiteiten die een interface oprichten, doen ervaring op, wat leidt tot meer octrooien. Er is echter een negatief verband tussen het aantal octrooien en het inschakelen van externe organisaties i.p.v. een eigen interface.<sup>719</sup>

---

<sup>712</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 2. Dat federale laboratoria vaak de samenwerking stopzetten zodra een prototype is ontwikkeld, is niet bevorderend voor de verdere ontwikkeling aangezien de betrokkenheid (ervaring) van laboratoriumonderzoekers ook vereist is om te komen van een prototype tot een product (E. CARAYANNIS en J. ALEXANDER, *l.c.*, 264).

<sup>713</sup> J. THURSBY en M. THURSBY, *l.c.*, 10.

<sup>714</sup> J. FOLTZ, B. BARHAM en K. KIM, *o.c.*, 23.

<sup>715</sup> J. THURSBY, R. JENSEN en M. THURSBY, *o.c.*, 17-18.

<sup>716</sup> Dat een interface een factor is voor succes wordt bewezen door het feit dat de federale laboratoria midden jaren '90, ten gevolge van kritiek van het Congres, hun interfaces afbouwden, waardoor het aantal nieuwe octrooien daalde (A. JAFFE, *o.c.*, 21).

<sup>717</sup> De ontwikkeling van een octrooi beleid en de mate van gesofisticeerdheid van een interface zijn aanwijzingen voor de bereidheid van een universiteit om technologie te transfereren en voor de effectiviteit ervan (G. MATKIN, *o.c.*, 56). Bij de federale laboratoria leiden organisatorische aspecten zoals de mate van inspanning bij commercialisatie, de steun van het topmanagement en vroegere ervaringen met commercialisatie, tot commerciële successen. Hier moet aan toegevoegd worden dat ook de aan- of afwezigheid van deze aspecten bij het bedrijf een belangrijke rol speelt. (E. GEISLER en C. CLEMENTS, *o.c.*, ix-x.)

<sup>718</sup> E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, *l.c.*, 74. Zie ook L. TORNATZKY, P. WAUGAMAN en D. GRAY, *o.c.*, 173.

<sup>719</sup> J. OWEN-SMITH, *New arenas*, 31-32. Het verschil tussen een interface en een externe organisatie zit in het proces van 'organizational learning', wat bij universiteiten die gebruik maken van een externe organisatie ontbreekt.



### **(e.11) Het aantrekken van mensen uit de privé-sector<sup>720</sup> en van mensen met de juiste vaardigheden voor de bemanning van de interface**

Het aantrekken van de juiste mensen is niet evident. Zo maakt KU van Stanford University zich zorgen dat wanneer dezelfde vinding aan twee mensen van de interface zou gegeven worden, er twee verschillende strategieën en resultaten zouden zijn.<sup>721</sup>

### **(e.12) Het afstemmen van de verloning van de interface op het succes van de technologietransfer<sup>722</sup>**

Bij sommige interfaces is er een gebrek aan motivatie om complexe overeenkomsten uit te werken.<sup>723</sup> Hoewel het geven van een bonus op basis van de algemene performantie wenselijk kan zijn, is het geven van een bonus op basis van de behaalde inkomsten niet in overeenstemming met de doelstellingen van een interface (zijnde ten dienste staan van de onderzoekers en de universiteit, wat niet altijd inkomsten oplevert) en vormt het bovendien een belangenconflict: voor de universiteit is de licentie die de meeste inkomsten oplevert niet noodzakelijk de beste en het verrichten van interfacetaken zonder inkomsten kan verwaarloosd worden ten voordele van taken die wel inkomsten opleveren. Wanneer enkel het interfacepersoneel dat direct betrokken is bij licenties een bonus ontvangt, is dit onbillijk t.o.v. het andere interfacepersoneel. Een specifiek probleem ontstaat wanneer interfacepersoneel bij een licentie voor de keuze staat tussen een onmiddellijke vergoeding en aandelen: aandelen genereren slechts inkomsten in de toekomst, de inkomsten zijn niet zeker, en het betrokken personeelslid kan de kennisinstelling reeds verlaten hebben op het moment dat er inkomsten worden behaald.<sup>724</sup> Hiermee verband houdend zou men

---

<sup>720</sup> A. JAFFE en J. LERNER, *o.c.*, 15. De auteurs geven het voorbeeld van het Idaho National Engineering and Environmental Laboratory, dat geleid werd door Lockheed Martin. Het verband tussen de ervaring opgedaan buiten de universiteit en succes werd door onderzoek bevestigd (D. DILL, *l.c.*, 378). DILL voegt er aan toe dat mensen uit de privé-sector reeds een netwerk hebben opgebouwd van contacten, wat belangrijk is voor succesvolle technologietransfer (*ibidem*, 380).

<sup>721</sup> K. KU in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 144.

<sup>722</sup> A. JAFFE en J. LERNER, *o.c.*, 15. Zonder financiële stimuli zouden interfaces, omwille van de vrees voor negatieve publiciteit bij het afsluiten van een 'slechte' overeenkomst, heel wat mogelijke 'deals' laten liggen (D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 35). N. ARGYRES en J. LIEBESKIND, *l.c.*, 444 geven het voorbeeld van UC Berkeley, dat problemen ondervond om personeel aan te trekken vanwege de overheidsbarema's die van toepassing waren, terwijl marketingmensen uit de privé-sector vaak werken met commissies. Zie ook A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *o.c.*, 35.

<sup>723</sup> NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *o.c.*

<sup>724</sup> M. RACHMELER, *l.c.*, 13-14.

kunnen stellen dat een interface zelfbedruipend zou moeten zijn. Hierop komt de kritiek dat dit tot gevolg heeft dat interfaces slechts zullen investeren in de onderzoeksresultaten die hoogstwaarschijnlijk in aanmerking komen voor valorisatie, waardoor technologieën die nog veraf staan van commercialisatie en technologieën met minder commercieel potentieel niet beschermd worden.<sup>725</sup>

**(e.13) Het verkleinen van de culturele barrières tussen de kennisinstellingen en de bedrijven door de interface als brug tussen de twee milieus<sup>726</sup>**

Meer vertrouwen in de kennisinstelling leidt tot meer technologietransfer.<sup>727</sup>

**(e.14) Een regionaal klimaat van ondernemerschap en de aanwezigheid van 'business angels', durfkapitaal, ...<sup>728</sup>**

**(f) EVALUATIE**

Wat toont onderzoek naar de invloed van de Bayh-Dole Act op het octrooi- en valorisatiebeleid van universiteiten aan? Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen twee soorten universiteiten. Universiteiten die reeds vóór de Bayh-Dole Act actief waren op dat vlak<sup>729</sup> doen meer inspanningen, met een toename van het aantal uitvindingen dat beschermd wordt en waarvoor licentienemers wordt gezocht. Het percentage van licentieovereenkomsten dat netto-inkomsten oplevert, daalt. De kwaliteit (belang en algemeenheid) van de octrooien neemt niet af.<sup>730</sup>

Aan universiteiten die pas na de Bayh-Dole Act actief werden op dat vlak<sup>731</sup> is de kwaliteit (belang en

<sup>725</sup> L. BERNEMAN, *AUTM*, 5.

<sup>726</sup> D. SIEGEL, D. WALDMAN en A. LINK, *o.c.*, 37 en 38-39. De auteurs vertellen er echter niet bij op welke manier dit gebeurt.

<sup>727</sup> M. SANTORO en S. GOPALAKRISHNAN, *o.c.*, 10.

<sup>728</sup> A. STAJANO, "Making academia aware of intellectual property rights (IPR) - Comparing US and EU experiences" in *Patinnova* '99, 200 (<http://www.cordis.lu/patinnova99/src/prog.htm>); E. ROGERS, J. YIN en J. HOFFMANN, *l.c.*, 74.

<sup>729</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 2.

<sup>730</sup> Hoe meer een octrooi wordt geciteerd buiten de eigen octrooi-klasse, hoe algemener en hoe belangrijker het is voor de vooruitgang van de wetenschap. We zien dus dat kwaliteit en het genereren van netto-inkomsten niet noodzakelijk samengaan: terwijl kwaliteit betrekking heeft op het belang voor de wetenschap(pers), zijn de netto-inkomsten een indicator van het belang voor de industrie (D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 19 en 27).

<sup>731</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 3.

algemeenheid) van de octrooien lager dan die aan universiteiten die reeds vóór de Bayh-Dole Act actief waren. Het verschil in kwaliteit kan verkleinen naarmate deze universiteiten meer ervaring opdoen.<sup>732</sup>

Dit is een gedeeltelijke weerlegging van vroeger onderzoek<sup>733</sup>, waaruit bleek dat er een opmerkelijke toename is van octrooiname door universiteiten, dat dat te wijten is aan de gewijzigde wetgeving, de toenemende onderzoeksfinanciering door de industrie<sup>734</sup> en de oprichting van interfaces, maar dat de octrooien in kwaliteit zijn afgenomen<sup>735</sup>, zowel bij de kleinere als bij de grotere universiteiten. Het is echter moeilijk een onderscheid te maken tussen oorzaak en gevolg. De toename van octrooiname door universiteiten dateert van vóór de Bayh-Dole Act maar zou mogelijks niet zo groot geweest zijn zonder de wijzigingen in de wetgeving.<sup>736</sup> Interfaces zouden waarschijnlijk niet opgericht geweest zijn zonder de trend van onderzoeksfinanciering door de industrie en de wijzigingen in de wetgeving, maar zouden zelf octrooiname door de universiteiten aanmoedigen. De toegenomen onderzoeksfinanciering door de industrie zou kunnen toegeschreven worden aan de interesse van de universiteiten om toegepast onderzoek te verrichten en vice versa, en geeft aanleiding tot een toename van octrooiname door de universiteiten.

Het belang van de Bayh-Dole Act moet volgens sommigen gerelativeerd worden, o.a. omwille van het Cohen-Boyer-octrooi.<sup>737</sup> De technologie werd immers reeds door de industrie opgenomen vooraleer er van een octrooi sprake was. Bedrijven waren zonder meer geïnteresseerd om deze vinding te gebruiken. Niet in alle gevallen dringen bedrijven aan op een exclusieve licentie. Evenmin leidt een exclusieve licentie altijd tot een succesvolle ontwikkeling.<sup>738</sup> M.a.w. kan technologietransfer in bepaalde gevallen bemoeilijkt

---

<sup>732</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 22. Zie ook D. MOWERY, B. SAMPAT en A. ZIEDONIS, "Learning to patent: institutional experience, learning, and the characteristics of U.S. university patents after the Bayh-Dole Act, 1981-1992", *Management Science* 2002, 88 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/mans122.pdf>).

<sup>733</sup> R. HENDERSON, A. JAFFE en M. TRAJTENBERG, *l.c.* Zie ook A. JAFFE, *o.c.*, 20.

<sup>734</sup> De 'commercialisering' van universiteiten is te wijten, naast de wijzigingen in de wetgeving, aan de toenemende onderzoeksfinanciering door de industrie. Hoewel nog altijd relatief klein, is het aandeel hiervan in het totaal budget tussen 1981 en 1994 verdubbeld van 4% naar 8% (D. KLEINMAN, *l.c.*).

<sup>735</sup> Onderzoek van OWEN-SMITH bevestigt dat academische octrooien minder belangrijk zijn geworden en nu gelijken op niet-academische octrooien (J. OWEN-SMITH, *New arenas*, 32).

<sup>736</sup> B. GOLDFARB en M. HENREKSON, *o.c.*, 9, voetnoot 12, suggereren dat de Bayh-Dole Act geen exogene gebeurtenis was maar een weerspiegeling van de veranderende mentaliteit van de universiteiten.

<sup>737</sup> Volgens R. VENNIKER en B. JONGBLOED, *l.c.*, 129 kunnen de gevolgen van de Bayh-Dole Act niet los gezien worden van die van de toegenomen financiering van academisch onderzoek door de industrie, van de vooruitgang in bepaalde wetenschappelijke domeinen zoals biotechnologie, van de oprichting in 1982 van een hof van beroep in octrooizaken, en van gerechtelijke beslissingen ten gunste van een strenge octrooibescherming.

<sup>738</sup> W. COHEN in COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY, *Workshop on academic IP*, 267-268.

worden wanneer kennisinstellingen octrooieren, o.a. omwille van de transactiekosten die aan bedrijven opgelegd worden. Octrooiname en het verlenen van licenties vergemakkelijken in deze gevallen technologietransfer niet - publicatie en informatieverspreiding volstaan -, maar zorgen wel voor inkomsten voor de kennisinstelling. Een IER-beleid is echter niet altijd een bron van grote inkomsten. In sommige gevallen kost een interface meer dan de opbrengsten uit valorisatie. Een IER- en een licentiebeleid zijn dus niet altijd noodzakelijk voor effectieve technologietransfer, noch wordt technologietransfer er altijd door vergemakkelijkt.<sup>739</sup>

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen de wetgeving en de beslissingen m.b.t. de octrooierbaarheid van onderzoeksresultaten en het octrooibeleid van kennisinstellingen. Volgens sommigen gaan de wetgeving en de beslissingen te ver, wat gevolgen heeft voor het beleid van de kennisinstellingen. Onderzoeksresultaten die niet ver van de markt verwijderd zijn, zouden voor octrooiname in aanmerking moeten komen, 'fundamentele' onderzoeksresultaten zouden tot het publiek domein moeten behoren.<sup>740</sup> Er moet m.a.w. een onderscheid gemaakt worden tussen 'wetenschappelijke vooruitgang - publiek domein' en 'technologische vooruitgang - IER'.<sup>741</sup> Het onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek wordt echter steeds minder duidelijk.<sup>742</sup> Wanneer kennisinstellingen in het laatste geval toch zouden opteren voor octrooiname, zouden niet-exclusieve licenties tegen een lage vergoeding moeten verleend worden.<sup>743</sup> Een andere mogelijkheid is de invoering van een 'experimental use exemption', waarbij het gebruik van vindingen voor niet-commerciële doeleinden geen inbreuk is op de IER.<sup>744</sup> Dit gebruik hoeft niet noodzakelijk gratis te zijn.<sup>745</sup> Het is echter niet altijd gemakkelijk een onderscheid te maken tussen commercieel gebruik en gebruik voor wetenschappelijke doeleinden.<sup>746</sup>

---

<sup>739</sup> R. NELSON, "Observations", 4-6.

<sup>740</sup> R. NELSON, "Observations", 7-8.

<sup>741</sup> R. EISENBERG, "Patents and the progress of science: exclusive rights and experimental use", *The University of Chicago Law Review* 1989, 1021 (hierna verkort geciteerd "Patents and the progress of science").

<sup>742</sup> R. EISENBERG, "Patents and the progress of science", 1086.

<sup>743</sup> R. NELSON, "Observations", 7-8.

<sup>744</sup> R. EISENBERG, "Patents and the progress of science", 1018-1019. De conclusies van EISENBERG m.b.t. een 'experimental use exemption' luiden als volgt. (1) Gebruik van een geoctrooierde uitvinding om de juistheid en de waarde van de aanspraken op de uitvinding na te gaan zou geen inbreuk mogen zijn op het octrooi. (2) Wanneer de betrokken onderzoeker een gewone gebruiker is van de geoctrooierde uitvinding, zou er wel inbreuk zijn. (3) Er zou geen inbreuk mogen zijn wanneer de uitvinding wordt gebruikt om eventueel verbeteringen aan te brengen aan de technologie of om alternatieven te ontwikkelen met het oog op dezelfde doeleinden. In bepaalde gevallen zou het geoorloofd kunnen zijn dat een redelijke royalty betaald wordt, zodat de octrooihouder een billijke return heeft op zijn oorspronkelijke investering om de uitvinding te ontwikkelen. (*ibidem*, 1078)

<sup>745</sup> R. EISENBERG, "Patents and the progress of science", 1057.

<sup>746</sup> M. ROHRBAUGH, *l.c.*, 117.

De Bayh-Dole Act moet ook gezien worden in de context van een breder toepassingsgebied van octrooibescherming.<sup>747</sup> Zo zou de toename van biomedische octrooien en licenties aan Stanford en de University of California er wellicht ook zonder de Bayh-Dole Act gekomen zijn.<sup>748</sup>

Sommigen drukken zich nog sterker uit: een valorisatie- en licentiebeleid aan een universiteit kan te danken zijn aan het bestaan van een interface, zodat het belang van de Bayh-Dole Act en van andere wijzigingen in het octrooibeleid overschat wordt.<sup>749</sup>

Bij de invloed van de Bayh-Dole Act op het octrooi- en valorisatiebeleid van de universiteiten moet een onderscheid gemaakt worden tussen de hypothese dat meer onderzoek verricht wordt op domeinen waarin commerciële uitvindingen kunnen verwacht worden, en de hypothese dat octrooiname van om het even welke gedane commerciële uitvindingen toeneemt. Terwijl de tweede hypothese bevestigd wordt – en we kunnen zeggen dat de Bayh-Dole Act op dat vlak succesvol<sup>750</sup> is geweest –, is dit niet het geval voor de eerste hypothese. Het is trouwens maar de vraag of dit wenselijk zou zijn geweest. M.b.t. het conflict tussen fundamenteel en toegepast onderzoek, in de veronderstelling dat het voortbouwen door de privé-sector op universitair basisonderzoek meer economische voordelen oplevert dan wanneer universiteiten onmiddellijk commercialiseerbare uitvindingen doen, moet technologieoverdracht aangemoedigd worden maar niet het doen van meer onmiddellijk commercialiseerbare uitvindingen door de universiteiten.

---

<sup>747</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 6.

<sup>748</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 13. De auteurs verwijzen naar de beslissing van het U.S. Supreme Court in de zaak *Diamond v. Chakrabarty* van 1980 (*ibidem*, 6). R. NELSON, "Observations", 2. De Bayh-Dole Act heeft 'academic capitalism' aangemoedigd (S. SLAUGHTER en G. RHOADES, *l.c.*; S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *o.c.*, 46), maar de commercialisatie van universitair onderzoek is toegenomen door de grote financiële successen van de biotechnologie-industrie in de jaren '80 (P. LOUGHLAN, "Of patents and professors: intellectual property, research workers and universities", *EIPR* 1996, 347). De stijgende inkomsten uit de valorisatie van IER en het toenemend aantal spin-offs zijn niet alleen te verklaren door de aanmoedigingsstructuren binnen kennisinstellingen ('incentive structures') maar ook door de mogelijkheden ('opportunities') tot dergelijke valorisatie. Zo zijn er de ontwikkelingen in de moleculaire biologie, die technologische toepassingen met zich meebrengen. (K. PAVITT, *Public policies to support basic research: what can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 53, 2000, 14 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>749</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, *o.c.*, 26. De auteurs verwijzen naar Stanford (reeds vóór 1980 actief) en Columbia, die door de oprichting van een interface een valorisatie- en licentiebeleid ontwikkelden voor (niet-geoctrooierde) software. Zie ook B. GOLDFARB en M. HENREKSON, *o.c.*, 10.

<sup>750</sup> Er is een vermeerdering van het aantal octrooien en het aantal licenties. De technologieoverdracht naar de privé-sector en de sociale return zijn bijgevolg toegenomen. Het feit dat de kwaliteit afneemt, doet hier niets aan af: ook octrooien die niet zo belangrijk en/of algemeen zijn, hebben nog steeds commercieel potentieel. Voor een evaluatie van de Bayh-Dole Act zie ook D. MOWERY, "The changing role", 260-268.

Volgens een rapport van de General Accounting Office (GAO) uit 1992 heeft de wetgeving bij federale laboratoria niet geleid tot meer octrooien. Als redenen hiervoor werden o.a. een lage vergoeding bij valorisatie voor de onderzoeker (de inkomsten worden voornamelijk gebruikt om de kosten van technologieovername te dekken), een hogere motivatie van onderzoekers door wetenschappelijke erkenning dan door financiële compensaties, en de belemmering om bij octrooiaanvragen informatie mee te delen aan andere onderzoekers, genoemd.<sup>751</sup> In vergelijking met de universiteiten hebben de federale laboratoria minder vooruitgang geboekt op het vlak van valorisatie van onderzoeksresultaten.<sup>752</sup> Volgens anderen was er na de invoering van de Federal Technology Transfer Act wel een sterke stijging van het aantal octrooien dat in het bezit van federale laboratoria is. De kwaliteit van de octrooien nam bovendien niet af.<sup>753</sup>

De huidige economische omstandigheden zijn niet dezelfde als degene die aanleiding gaven tot de Bayh-Dole Act. Een gevolg hiervan is dat samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven in vraag wordt gesteld en dat op politiek vlak stemmen opgaan om die samenwerking enkel nog financieel te ondersteunen indien een economische return kan aangetoond worden. Men kan stellen dat technologieovername ontstond op vraag van de overheid, maar dat technologieovername nu een kwestie is van institutioneel ondernemerschap.<sup>754</sup>

M.b.t. conflicten wordt gesteld dat

“... many of these challenges (such as conflicts of interest or restrictions on publication) are neither new nor attributable in their recent manifestations to the Bayh-Dole Act. They merit close scrutiny nonetheless.”<sup>755</sup>

---

<sup>751</sup> BUREAU BARTELS, o.c., 77; GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Technology transfer. Barriers limit royalty sharing's effectiveness* (GAO/RCED-93-6), 1992, 127 p. (<http://www.gao.gov>).

<sup>752</sup> A. JAFFE en J. LERNER, o.c., 8.

<sup>753</sup> A. JAFFE en J. LERNER, o.c., 20-22. De mate waarin octrooien geciteerd worden, bepaalt hun kwaliteit. Het onderzoek van deze auteurs had wel enkel betrekking op de GOCO-laboratoria van het DOE. Zie ook A. JAFFE en J. LERNER, “Reinventing public R&D: patent policy and the commercialization of national laboratory technologies”, *Rand Journal of Economics* 2001, 169 en 194-195.

<sup>754</sup> I. FELLER, “Technology transfer”, 4-5.

<sup>755</sup> D. MOWERY en A. ZIEDONIS, o.c., 31.

en dat

“... the current trends in patenting (especially in software) and in database protection are probably more threatening to the university research environment than the effects of 1980s policy changes in joint venturing and university patenting.”<sup>756</sup>

De trendvoorspellingen zijn dat bedrijven meer samenwerken via allianties en O&O-joint ventures, minder O&O in aanneming geven aan andere bedrijven ('outsourcing'), minder basisonderzoek verrichten, minder deelnemen aan precompetitieve consortia, minder contact zoeken met de federale laboratoria, en evenveel of minder besteden aan de financiering van onderzoek verricht aan universiteiten. Er zou dan ook nood zijn aan nieuwe modellen voor de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen.<sup>757</sup> Volgens anderen zal de onderzoeksfinanciering aan universiteiten door de industrie de komende tien jaar meer dan verdubbelen.<sup>758</sup>

---

<sup>756</sup> B. HALL, "University-industry research partnerships and intellectual property - a view from the US" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 66 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>).

<sup>757</sup> INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE, "Industrial Research Institute's R&D trends forecast for 2002", *Research Technology Management* 2002, 16-17. Voor de trendvoorspellingen m.b.t. 2001 zie INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE, "Industrial Research Institute's R&D trends forecast for 2001", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 1, 17-21. In deze laatste studie waren de computer-, software- en biotechnologiefirma's - de meest O&O-intensieve ondernemingen - ondervertegenwoordigd.

<sup>758</sup> BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *o.c.*, 20.





## Abis CANADA

De valorisatiestrategie van de Canadese universiteiten is de volgende:<sup>1</sup>

Enkel publieke financiering	Combinatie publieke - private financiering	Enkel private financiering
- licentie - spin-off	Onderzoek in samenwerking - ?	Contractonderzoek - het bedrijf is eigenaar

Wanneer zowel de kennisinstelling als het bedrijf zijn economische voordelen wenst te maximaliseren, zijn dit de opties, in dalende orde van voorkeur, althans bij onderzoek in samenwerking (niet bij contractonderzoek):<sup>2</sup>

Kennisinstelling	Bedrijf
Niet-exclusieve licentie - royalty's	Exclusieve licentie - gratis
Exclusieve licentie - royalty's	Niet-exclusieve licentie - gratis
Niet-exclusieve licentie - gratis	Exclusieve licentie - royalty's
Exclusieve licentie - gratis	Niet-exclusieve licentie - royalty's

Een gratis, niet-exclusieve licentie betekent niet dat andere licentienemers geen royalty's moeten betalen.<sup>3</sup>

De argumenten van bedrijven om geen royalty's te betalen, zijn de volgende.<sup>4</sup>

- Waarom moeten bedrijven een tweede keer betalen?
- De onderzoeksresultaten vormen slechts 1/10 van de totale investering.
- De risico's die de kennisinstellingen en het bedrijf dragen, zijn niet evenredig.
- Royalty's betalen betekent een gelijkshakeling met concurrenten die financieel niet hebben bijgedragen.

<sup>1</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, *Paths to commercialization of university research – collaborative research*, 1999, 12. M.b.t. de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek zie ook ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001, 44 e.v. (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>).

<sup>2</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, o.c., 25-26.

<sup>3</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, o.c., 27-28.

<sup>4</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, o.c., 27.

Uit onderzoek blijkt dat financiële banden met de industrie onderzoekers in hun resultaten beïnvloeden. Onderzoekers die geneesmiddelen testen en er artikelen over schrijven, zouden hun banden met bedrijven moeten bekendmaken.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> H. STELFOX, G. CHUA, K. O'ROURKE en A. DETSKY, "Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists", *The New England Journal of Medicine* 1998, vol. 338, 101-106.

## Ater AUSTRALIË EN NIEUW-ZEELAND

Sommigen maken een onderscheid tussen een onderzoeksproject en een ontwikkelingsproject. In het eerste geval is de kennisinstelling eigenaar van de IER, in het tweede geval is dat het bedrijf.<sup>1</sup> Wanneer bij een onderzoeksproject de kennisinstelling eigenaar is, zou het bedrijf wel een exclusieve licentie moeten krijgen tegen betaling van een voordelige royalty.<sup>2</sup> Wanneer bij een onderzoeksproject het bedrijf eigenaar is, heeft de kennisinstelling recht op een vergoeding in functie van de inkomsten die het bedrijf kan genereren.

“... the ownership of intellectual property carries a separate price tag.”<sup>3</sup>

Wanneer bij een ontwikkelingsproject het bedrijf eigenaar is, is het fair dat de kennisinstelling een bijkomende vergoeding ontvangt voor de IER.<sup>4</sup> Bij een gezamenlijk O&O-contract worden de beslissingsbevoegdheid, de risico's en de opbrengsten gedeeld. Bijgevolg zullen beide partijen de IER in mede-eigendom hebben, in verhouding tot hun respectievelijke bijdrage. Commerciële opbrengsten worden op dezelfde manier verdeeld. Een verschil tussen dit type O&O-contract en de andere types is dat de kennisinstelling en het bedrijf als gelijke partners worden beschouwd, in tegenstelling tot de traditionele relatie tussen kennisinstelling en cliënt.<sup>5</sup>

De houding van een kennisinstelling m.b.t. IER kan als volgt verwoord worden:

“... What you [het bedrijf] are paying us [de kennisinstelling] for is not the result ... It is the right to use it. ... What's more, to show how generous we are, we will agree not to give any of your competitors the right to use the same [result] ...”

---

<sup>1</sup> R. AUERBACH, *A practical guide to R & D agreements*, Technology New Zealand, 2000, 6 ([http://www.technz.co.nz/business/business\\_technology.htm](http://www.technz.co.nz/business/business_technology.htm)).

<sup>2</sup> R. AUERBACH, *o.c.*, 9.

<sup>3</sup> R. AUERBACH, *o.c.*, 30.

<sup>4</sup> R. AUERBACH, *o.c.*, 52.

<sup>5</sup> R. AUERBACH, *o.c.*, 33 en 53.

Een bedrijf daarentegen redeneert als volgt:

“... We [het bedrijf] assume the risk of failure. The Research Organisation adopts an ‘all care no responsibility’ attitude. It gets paid whether it succeeds or fails. What about that saying: ‘To the risk taker goes the rewards.’ The Research Organisation isn’t my joint venture partner in this project. The Research Organisation is merely providing a service for a fee. Where does the Research Organisation get off claiming ownership of anything?”<sup>6</sup>

In een brochure van Technology New Zealand lezen we dat de vuistregel is dat het bedrijf eigenaar is van de onderzoeksresultaten wanneer het de kosten van het onderzoek ruimschoots op zich heeft genomen. Wanneer de kennisinstelling een deel van de kosten draagt, zou er redelijkerwijze mede-eigendom moeten zijn. Om praktische redenen is het echter beter dat het bedrijf eigenaar is van de onderzoeksresultaten, mits betaling van een royalty op basis van de gegenereerde inkomsten.<sup>7</sup>

Wanneer een bedrijf het onderzoek financiert, behoudt de universiteit van Sydney de rechten maar wordt aan het bedrijf een licentie verleend om dat gedeelte van de IER te gebruiken dat specifiek slaat op het onderzoeksproject. De redenen hiervoor zijn de volgende.

- Bedrijven zijn vaak niet geïnteresseerd in alle onderzoeksresultaten.
- Bedrijven financieren onderzoek om toegang te hebben tot de resultaten van dat onderzoek. Toegang hebben tot resultaten betekent niet er eigenaar van zijn.
- Om resultaten te gebruiken is dikwijls toegang nodig tot IER die de universiteit reeds vóór het onderzoeksproject had.
- Bedrijven kunnen van activiteit veranderen of er mee ophouden.
- Mede-eigendom is lastig omdat bij gebruik en exploitatie van IER beide partijen toestemming moeten geven.

---

<sup>6</sup> R. AUERBACH, *o.c.*, 50.

<sup>7</sup> [http://www.technz.co.nz/business/culture\\_clash/clash5.htm](http://www.technz.co.nz/business/culture_clash/clash5.htm).

## B EUROPA

### 1 EUROPESE UNIE

“De Gemeenschap heeft als doelstelling de wetenschappelijke en technologische grondslagen van de industrie van de Gemeenschap te versterken en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen, alsmede de onderzoeksactiviteiten te bevorderen die uit hoofde van andere hoofdstukken van dit Verdrag nodig worden geacht. Te dien einde stimuleert zij in de gehele Gemeenschap de ondernemingen, met inbegrip van kleine en middelgrote ondernemingen, de onderzoekcentra en de universiteiten bij hun inspanningen op het gebied van hoogwaardig onderzoek en hoogwaardige technologische ontwikkeling; zij ondersteunt hun streven naar onderlinge samenwerking. ...”<sup>1</sup>

“Aangezien de onderzoeksinspanning van de EU grotendeels in onderzoeksinstellingen en in het hoger onderwijs wordt geleverd, is het van belang de interactie met het bedrijfsleven voort te zetten en te versterken. Dit houdt ook in dat de technologieoverdracht naar het bedrijfsleven en de spin-offs van openbare onderzoeksorganisaties moeten worden bevorderd om het innovatie-effect van hun onderzoek te versterken.”<sup>2</sup>

#### (a) DE EUROPESE PARADOX

De laatste 10 jaar zien we een verschuiving in het innovatiebeleid van de klemtoon op de input naar een effectievere exploitatie van IER ten voordele van de consument. Innovatie en IER worden beschouwd als de twee belangrijkste factoren voor economische groei.<sup>3</sup> De beste manier om technologietransfer tot stand te brengen is echter mobiliteit van de onderzoekers.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Art. 163 van het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap.

<sup>2</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatie in een kenniseconomie (COM(2000)567)*, 2000, 11 ([http://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/cec\\_innovation\\_communication\\_2000\\_nl.pdf](http://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/cec_innovation_communication_2000_nl.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Innovatie*).

<sup>3</sup> M. CLAYTON, *Innovation, communication and competitive growth. Measuring the role of commercial communication in transforming innovation to competitive growth*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 32-33 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>).

<sup>4</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European Trend Chart on innovation – final report of the pilot phase*, 2000, 51 (<http://www.cordis.lu/trendchart>). M.b.t. de hinderpalen voor de mobiliteit tussen kennisinstellingen en bedrijven zie HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON IMPROVING MOBILITY OF RESEARCHERS, *Final report*, 2001, 8-9 (<http://europa.eu.int/comm/research/fp5/pdf/finalreportmobilityhleg.pdf>). Als belemmeringen worden o.a. vermeld een gebrekkige kennis van de andere sector, conflicten tussen publicatie en geheimhouding en tussen wetenschap en productontwikkeling, beperkingen in tijd en salaris wanneer in beide sectoren tegelijkertijd gewerkt wordt, de soms problematische overdracht van pensioen- en sociale-zekerheidsrechten, salarisverschillen tussen de twee sectoren, een gebrek aan voldoende financiële steun bij de oprichting van een spin-off, en de problematiek inzake IER. Zie ook COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Een mobiliteitsstrategie voor de Europese onderzoeksruiimte. Mededeling aan de Raad en het Europees Parlement (COM(2001)331definitief)*, 2001, 9 ([http://europa.eu.int/eur-lex/nl/com/cnc/z2001/com2001\\_0331nl01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/nl/com/cnc/z2001/com2001_0331nl01.pdf)).

“Ook moet de mobiliteit van onderzoekers tussen de academische wereld en het bedrijfsleven aanzienlijk worden gestimuleerd en opgevoerd in de verschillende vormen die zij kan aannemen. Dit is namelijk één van de beste middelen om de samenwerking tussen universiteiten en bedrijfsleven te intensiveren.”<sup>5</sup>

### (a.1) Enkele cijfers<sup>6</sup>

Een vergelijking van de Europese situatie met de Amerikaanse (en Japanse) leert ons het volgende.

Tussen 1994 en 1999 is het percentage van het BNP dat besteed wordt aan O&O in de Verenigde Staten gestegen naar 2.7%, terwijl dit in Europa rond 1.8% is blijven hangen. In de sector van het hoger onderwijs wordt in de VS en in Europa evenveel besteed aan O&O. In de sector van de industrie wordt in Europa veel minder besteed aan O&O dan in de VS. De overheid besteedt in Europa veel meer aan O&O dan in de VS.<sup>7</sup> De publieke uitgaven voor O&O vormen in België echter een punt van zwakte.

Het % van O&O in universiteiten en hogescholen ('higher education sector') dat gefinancierd wordt door de industrie is in de voor ons van belang zijnde landen:<sup>8</sup>

	1980	1990	1997
België	8.1	15.4	10.6
Frankrijk	1.3	4.9	3.2
Nederland	0.3	0.9	3.8
Verenigd Koninkrijk	2.8	7.6	7.2
EU		5.7	
VS	2.5	4.7	5.8
OESO		6	

<sup>5</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Naar een Europese onderzoeksruimte (COM(2000)06)*, 2000, 18. Zie ook M. SHARP e.a., *The relationship between science and technology policies and broad industrial policy: the co-evolution of policies at the national, regional and European level*, 2001, 48 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>).

<sup>6</sup> Voor de recentste cijfers zie COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Towards a European research area. Science, technology and innovation. Key figures 2002*, Luxemburg, 2002, 84 p. ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ind\\_kf2002.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ind_kf2002.pdf)).

<sup>7</sup> *The 2000 edition of "key figures in science, technology and innovation"* (<http://europa.eu.int/comm/research/press/2000/pr1011en.html>) (hierna verkort geciteerd *2000 edition*), tabel 2.2.1.

<sup>8</sup> OECD *Science, Technology and Industry Scoreboard, Benchmarking Knowledge-based Economies*, 1999, 136; OECD, *Science, Technology and Industry Outlook*, 1998, 279, aangehaald als tabel 61 door A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>). Voor België hebben de cijfers betrekking op 1980, 1993 en 1995, voor het Verenigd Koninkrijk op 1981, 1990 en 1996, voor Nederland op 1980, 1990 en 1996, en voor Frankrijk op 1981, 1990 en 1996. In 1997 ging enkel Canada België vooraf met 11.7%.

Om van Europa de leidende kenniseconomie van de wereld te maken moet volgens de Europese Commissie tegen 2010 3% van het bruto binnenlands product in O&O geïnvesteerd worden, waarvan 2/3 door de industrie.<sup>9</sup>

Onderzoekers vormen 5.1% van de werkende bevolking in de EU; in de Verenigde Staten is dit 7.4%.

Het aandeel van Europa in de wetenschappelijke publicaties en verwijzingen wereldwijd groeit (37.8% en 38.2% in 1998), terwijl het aandeel van de VS daalt (32.9% en 51% in 1998).<sup>10</sup>

47% van de Europese octrooien zijn afkomstig uit de EU. Het aandeel van de EU in de Amerikaanse octrooien is veel lager dan het aandeel van de VS in de Europese octrooien.<sup>11</sup> 40% van de Amerikaanse octrooien steunt op Europees onderzoek, terwijl Europees uitvinders slechts voor 30% Amerikaans onderzoek gebruiken.<sup>12</sup>

Hoewel globaal gezien de EU achterloopt wat betreft het aantal wetenschappelijke publicaties en het aantal 'triad' octrooien per miljoen inwoners, moet dit toch gecorrigeerd worden wanneer we kijken naar de individuele lidstaten: België, Nederland, Finland en het UK doen het beter dan de VS wat het aantal wetenschappelijke publicaties betreft en Nederland en Finland doen het even goed of beter dan de VS wat het aantal 'triad' octrooien betreft.<sup>13</sup> Wanneer we de wetenschappelijke output (publicaties) van de overheid en de universiteiten relateren aan de uitgaven van de overheid en de universiteiten aan O&O, dan doet Europa het opmerkelijk beter dan de VS.<sup>14</sup> Recent werd aangetoond dat de verwijzingen naar wetenschappelijke publicaties van een bepaald land toenemen met het aantal wetenschappelijke publicaties van dat land. Wanneer hiermee rekening wordt gehouden, wordt het meest verwezen naar

---

<sup>9</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *More research for Europe. Towards 3% of GDP. Communication (COM(2002) 499 final)*, 2002, 21 ([http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom_en.html)) (hierna verkort geciteerd *More research for Europe*).

<sup>10</sup> Voor een relativering van deze indicator zie COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Towards a European research area. Key figures 2001. Special edition: indicators for benchmarking of national research policies*, Luxemburg, 2001, 43-44 (<http://europa.eu.int/comm/research/area/benchmarking2001.pdf>) (hierna verkort geciteerd *Key figures 2001*).

<sup>11</sup> *European research: flying high or down the drain? Figures and indicators about science, technology and innovation in Europe*, 2000 (<http://europa.eu.int/comm/research/press/2000/pr1011en.html>).

<sup>12</sup> E. VERREET, "Waarom excelleert Europa?", *Vacature* 2 februari 2002.

<sup>13</sup> 2000 edition, figuur 4.1.

<sup>14</sup> 2000 edition, figuur 4.1.1.

wetenschappelijke publicaties van de Europese landen.<sup>15</sup> Wanneer we het aantal octrooien koppelen aan de O&O-uitgaven, is deze ratio in Europa 6% hoger dan in de VS (respectievelijk 0,701 en 0,65 per miljoen EURO). M.b.t. de ratio aantal octrooien per 1 000 onderzoekers, is deze in de VS slechts 20% hoger dan in Europa (respectievelijk 137 en 115). Wanneer ook gebruiksmodellen ('utility models') in aanmerking worden genomen, doet Europa het m.b.t. beide ratio's beter dan de VS (respectievelijk met 36 en 6%).<sup>16</sup> Hoewel het aantal octrooien gekoppeld aan de uitgaven van de industrie aan O&O in Europa groeit, blijft dit lager dan het aantal VS-octrooien gekoppeld aan de O&O-uitgaven van de industrie.<sup>17</sup>

Samengevat zien we de volgende cijfers:<sup>18</sup>

	Bel.	Fin.	Fra.	Ned.	VK	EU	VS
Wetenschappelijke publicaties/ miljoen inwoners (figuur 4.1)	797	1 097	671	1 003	963	609	739
'Triad' <sup>19</sup> octrooien/miljoen inwoners (figuur 4.1)	42	56	35	49	31	32	49
Bedrijven die samenwerken met kennisinstellingen (figuur 5.2.1 en tabel 5.2.1) (in %)	17	43	13	9	17	13	
Universiteiten en hogescholen participerend in 4de kader-programma/ totale participatie van het land in 4de kaderprogramma (tabel 5.3.2) (in %)	33,4	24,5	14,2	27,9	38,5	26,9	
Onderzoeksinstituten participierend in 4de kaderprogramma/totale participatie van het land in 4de kaderprogramma (tabel 5.3.2) (in %)	15,9	28,8	32,2	26,7	15,7	22,3	

<sup>15</sup> K. PAVITT, *Public policies to support basic research: what can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 53, 2000, 6 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>) (hierna verkort geciteerd no. 53).

<sup>16</sup> P. SCHWANDER, *Lies, damned lies, and statistics. Is European innovation really lagging its competitors?*, 2001 ([http://www.ipmatters.net/statistics/001113\\_lies.html](http://www.ipmatters.net/statistics/001113_lies.html)).

<sup>17</sup> 2000 edition, figuur 4.2.1.

<sup>18</sup> Deze cijfers komen uit de 2000 edition. Er moet opgemerkt worden dat in COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Key figures 2001* het louter uitbesteden van onderzoek (contractonderzoek) niet beschouwd wordt als samenwerking (p. 47).

<sup>19</sup> Dit zijn octrooien die zowel in Europa (Europees Octrooibureau), de VS als in Japan verleend zijn.



Er moet wel opgemerkt worden dat internationale vergelijkingen gerelativeerd moeten worden. Niet alle landen gebruiken immers dezelfde berekeningswijze, ...<sup>20</sup>

De zgn. Europese paradox betekent dat terwijl Europa relatief sterk is qua wetenschap, er een relatieve zwakte is op technologisch vlak<sup>21</sup> Niet iedereen is het met deze stelling eens.<sup>22</sup>

In vergelijking met de Verenigde Staten werd door de Europese universiteiten in de jaren '80 slechts weinig ondernomen op het vlak van technologieoverdracht.<sup>23</sup> Eén van de redenen hiervoor was dat in de meeste onderzoeksprogramma's gefinancierd door de overheid was bepaald dat er slechts niet-exclusieve licenties mochten gegeven worden, omwille van een rechtmatige mededinging.<sup>24</sup> Historisch gezien is er een groot verschil tussen de Amerikaanse universiteiten, die handelen als bedrijven en constant op zoek zijn naar externe financiering, en de Europese universiteiten, die bijna volledig afhankelijk zijn van overheidsfinanciering.<sup>25</sup> Zo werd in Europa tot vóór een paar jaar valorisatie van onderzoek door universiteiten enkel gezien als een bijdrage tot het helpen van de industrie, terwijl in de VS bij universiteiten van meet af aan de klemtoon lag op het commercialiseren van eigen onderzoek.<sup>26</sup> Algemeen kunnen we stellen dat het Amerikaanse 'bottom-up'-model meer succesvol is gebleken dan de Europese, althans Zweedse, 'top-down'-benadering.<sup>27</sup>

---

<sup>20</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 2001, 202.

<sup>21</sup> L. SOETE, *The challenges of innovation*, 1996 (<http://www.jrc.es/iptsreport/vol07/english/Inn1E076.htm>); COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Groenboek over het Gemeenschapsoctrooi en het octrooiestelsel in Europa*, 1997, 4 ([http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/intprop/indprop/558.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/indprop/558.htm)).

<sup>22</sup> Zo is Europees onderzoek niet zo sterk in de domeinen van de biotechnologie en de informatietechnologie. Europese bedrijven doen in Europa minder aan O&O omdat zij in toenemende mate O&O verrichten in de VS. Eén van de redenen hiervoor is de toegankelijkheid tot Amerikaans basisonderzoek, vooral in de domeinen van de biotechnologie en de informatietechnologie. (K. PAVITT, no. 53, 17.) De vaststelling dat Europa op het vlak van innovatie slechter presteert dan de VS en Japan is gebaseerd op weinig adequate bronnen. Hetzelfde geldt t.a.v. de zeer lage mobiliteit van Europese onderzoekers. (K. SMITH, *Innovation indicators and the knowledge economy: concepts, results and policy challenges*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 3 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>.) Zie ook COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation and competitiveness in European biotechnology. Enterprise papers - n° 7*, 2002, 71 ([http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise\\_paper\\_07\\_2002.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise_paper_07_2002.pdf)).

<sup>23</sup> T. GERING en H. SCHMIED, "Intellectual property issues. Technology licensing – costs versus benefits", *Higher Education Management* 1993, 102.

<sup>24</sup> T. GERING en H. SCHMIED, *I.c.*, 106.

<sup>25</sup> R. STANKIEWICZ, *Academics and entrepreneurs. Developing university-industry relations*, Frances Pinter, 1986, 110.

<sup>26</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *Commercialisation of university research in Europe. Report to the expert panel on the commercialisation of university research for the advisory council on science and technology*, Ontario, Canada, Manchester, 1999, 83.

<sup>27</sup> M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *Designing efficient institutions for science-based entrepreneurship: lesson from the US and Sweden*, 2000, 8 (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0410.pdf>); B. GOLDFARB, M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *Demand vs. supply driven innovations: US and Swedish experiences in academic entrepreneurship*, 2001, 7 en 11 (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0436.pdf>).

De samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven is in de meeste lidstaten nog steeds niet goed ontwikkeld. De laatste jaren en onder invloed van de kaderprogramma's komt hierin verandering.<sup>28</sup> Door samenwerking met universiteiten in de kaderprogramma's vergroten bedrijven hun kennisbasis. De product- en procesinnovatie verbeteren marginaal.<sup>29</sup>

Wanneer we kijken naar de lijst met prioriteiten inzake innovatie, zien we dat België aan een intensievere samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven 2 punten toekent, terwijl dit voor Denemarken 6 is, voor Frankrijk, Nederland en Spanje 5, en voor Oostenrijk, Finland, Duitsland, Griekenland, Luxemburg, Portugal, Zweden en het Verenigd Koninkrijk 4.<sup>30</sup>

Gemiddeld werkt 13% van de bedrijven samen met kennisinstellingen. Wanneer een bedrijf samenwerkt met een buitenlandse kennisinstelling zal dit eerder met een Amerikaanse dan met een Europese kennisinstelling zijn.<sup>31</sup> Europese bedrijven werken vooral samen met Amerikaanse universiteiten in de domeinen van farmaceutica, biotechnologie en informatietechnologie. De belangrijkste universiteiten waarmee samengewerkt wordt, zijn Berkeley, Stanford, MIT, Princeton, Colorado, Washington en North Carolina.<sup>32</sup>

Het percentage bedrijven dat met kennisinstellingen samenwerkt, varieert sterk van lidstaat tot lidstaat. In de Scandinavische landen komt deze samenwerking het meest voor (Finland 43%, Zweden 24% en Denemarken 20%). Daarna komen België en het Verenigd Koninkrijk (allebei 17%).<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> Y. CALOGHIROU, N. VONORTAS en A. TSAKANIKAS, *University-industry cooperation in research and development*, 2000, 2 (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/lti/conf.htm>).

<sup>29</sup> A.-P. DE MAN en G. DUYSTERS, *Samenwerking en innovatie. Literatuuroverzicht van de relatie tussen innovatiekracht en interorganisatorische samenwerking*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2003, 40. Deze auteurs bespreken de conclusie van Y. CALOGHIROU, A. TSAKANIKAS en N. VONORTAS, "University-industry cooperation in the context of the European Framework Programmes", *Journal of Technology Transfer* 2001, 153-161.

<sup>30</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European trend chart on innovation. Thematic trend report: technology transfer*, June 2000, 10 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>).

<sup>31</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatie*, 14-15.

<sup>32</sup> K. PAVITT, *Academic research in Europe*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 43, 2000, 8 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>) (hierna verkort geciteerd no. 43).

<sup>33</sup> 2000 edition, tabel 5.2.1.

<sup>34</sup> CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek), *Industriële innovatie: hinderpalen en actiepunten*, Brussel, BACAS, 2001, 8. Het verschil tussen de VS en Europa wordt als volgt uitgedrukt: "The American attitude is let's make a few mistakes because we will learn from them. The tendency in Europe is to wait for enabling legislation." (uitspraak van E. DYSON, aangehaald door M. WOLFF en R. KAEHLER, "Innovation and competitiveness among EU goals for knowledge economy", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 6, 2-6)

<sup>35</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities. Academic entrepreneurship in different European regions*, 1998, 89 (hierna verkort geciteerd *Universities, technology transfer and spin-off activities*). 4 672 onderzoekers werden ondervraagd.

## (a.2) Oorzaken

Volgens Lester THUROW is het grootste probleem van Europa dat ondernemerschap niet aangemoedigd wordt.<sup>34</sup> Academische onderzoekers zijn echter meer ondernemend en hebben meer ervaring op dit vlak dan verwacht.<sup>35</sup>

De belangrijkste belemmeringen voor *universiteiten* om samen te werken met bedrijven zijn:<sup>36</sup>

- (1) 'conflicts of commitment'.
- (2) verschillen in waarden en normen. De culturele problemen zijn soms te wijten aan de verkeerde perceptie die de bedrijven hebben van universiteiten, en dan gaat het vooral om KMO's.<sup>37</sup>
- (3) het feit dat er geen beloning is voor onderzoekers die samenwerken (de nadruk ligt nog altijd op publicaties, samenwerken is alleen interessant als bron van inkomsten). Er wordt voorgesteld het gebruik van onderzoeksresultaten door ondernemingen als één van de criteria te gebruiken om onderzoekers te evalueren.<sup>38</sup>

Opmerkelijk is de vaststelling dat er bij samenwerking in het kader van kaderprogramma's geen problemen zijn tussen bedrijven en universiteiten.<sup>39</sup>

M.b.t. IER kennen de Europese *kennisinstellingen* de volgende problemen:<sup>40</sup>

- de onderzoekers zijn zich niet voldoende bewust van het commercieel potentieel van onderzoeksresultaten en IER;
- de interfaces beschikken niet over een evaluatiesysteem om het onderscheid te maken tussen resultaten die moeten beschermd worden en andere resultaten;

---

<sup>36</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 37.

<sup>37</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 39.

<sup>38</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Eerste actieplan voor innovatie in Europa. Innovatie ter bevordering van groei en werkgelegenheid*, 1996, annex 2, 7 (<http://www.cordis.lu/innovation/src/action.htm>) (hierna verkort geciteerd *Eerste actieplan voor innovatie in Europa*).

<sup>39</sup> Y. CALOGHIROU, N. VONORTAS en A. TSAKANIKAS, *o.c.*, 15.

<sup>40</sup> De eerste vier problemen vindt men terug in het NEICO-project (Network for European Innovation Cooperation) en worden opgesomd door L. KRICKAU-RICHTER, "Transferring good practice in university IPR management" in *Patinnova '99*, 248-249 (<http://www.cordis.lu/patinnova99/src/prog.htm>). Het derde en de laatste drie problemen vindt men in COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European innovative enterprises: lessons from successful applications of research results to dynamic markets*, Luxemburg, 2000, 35 (hierna verkort geciteerd *Lessons*), waar in scherpe bewoordingen wordt gesteld dat "academics have a publication success criteria rather than Intellectual Property generation requirement" (mijn cursivering).

- er zijn geen voldoende financiële middelen om de hoge kosten m.b.t. IER te dekken;
- er is geen termijn van respijt ('grace period');
- er zijn verschillende niveaus van bescherming (nationaal, Europees);
- octrooibeschermt voor software;
- het feit dat onderzoekers in universiteiten beoordeeld worden op basis van publicaties en niet op basis van het genereren van IER.

De problemen m.b.t. technologietransfer inzake kankertherapieën zijn illustratief voor de problemen m.b.t. technologietransfer in Europa.<sup>41</sup> Er is geen commercieel bewustzijn, waardoor commerciële mogelijkheden over het hoofd worden gezien. Er is geen of een slechte octrooi-strategie. Resultaten worden niet beschermd bij gebrek aan financiële middelen. Er is geen commerciële exploitatie bij gebrek aan middelen, geen goede exploitatiestrategie bij gebrek aan ervaring/kennis, en geen goede onderhandelingsstrategie bij gebrek aan uitgebreide industriële contacten en kennis van de markt.

Een laatste maar groot probleem inzake IER is dat Europa geen Bayh-Dole Act kent. Hoewel sommige lidstaten gelijkaardige wetgeving hebben ingevoerd en andere lidstaten van plan zijn dat te doen, heeft het feit dat er nog verschillen zijn en dat de ingevoerde wetgeving slechts nationaal van toepassing is tot gevolg dat transnationale samenwerking en technologietransfer worden belemmerd.<sup>42</sup>

Bij onderzoek naar de succesvolle toepassing van onderzoeksresultaten door bedrijven was de conclusie dat de output van het onderwijs (ondernemerschap, financiële steun voor KMO's om universitaire onderzoekers aan te werven, ...), de overheidsfinanciering en de financiële sector niet voldoen, en dat de bestaande regelgeving m.b.t. arbeid, fiscaliteit, IER en standaarden niet flexibel genoeg is.<sup>43</sup> Opgemerkt moet worden dat 'zachte' factoren zoals persoonlijke vaardigheden belangrijker werden geacht dan 'harde', zoals IER.<sup>44</sup> De aandacht van de overheid zou dan ook in de eerste plaats moeten uitgaan naar die zachte factoren. In hetzelfde onderzoek werd nog eens bevestigd dat IER vooral van belang zijn in de

<sup>41</sup> Project IPS – 1999 – 00001 CANCTT, met o.a. de bedoeling een financiële return naar kennisinstellingen te krijgen en een 'model of best practice' te ontwikkelen voor succesvolle commercialisatie.

<sup>42</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The role of the universities in the Europe of knowledge. Communication (COM(2003) 58 final)*, 2003, 15 (hierna verkort geciteerd *The role of the universities*).

<sup>43</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 5.

<sup>44</sup> De impact van eigen IER/knowhow scoorde 11,6 op 16 en de impact van IER/knowhow van consortia 6,7 op 16, zijnde de laagste score (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 24-25).

elektronica- en biotechnologiesectoren, en minder in de software- en telecommunicatiesectoren, waar een tijdelijke voorsprong en compatibiliteit met standaarden van belang zijn.<sup>45</sup>

De volgende percentages van Europese innovatieve ondernemingen ervaren als belemmerende factoren voor het succesvol toepassen van publiek gefinancierde onderzoeksresultaten:<sup>46</sup>

Moeilijkheden om financiële middelen en werknemers te vinden	
Onderwijssysteem, vnl. universiteiten	64%
Overheid (nationaal/lokaal)	48%
Financiële sector, vnl. banken	18%
Niet-flexibel systeem (nationaal en Europees)	
Arbeidsrecht	24%
Fiscaliteit (belasting op winst en share-options)	24%
IER	22%
Standaarden en goedkeuringen	18%
Europese culturele factoren	
Conflict met VS	8%
Faalangst	4%

Wat de kosten m.b.t. IER betreft, moet gewezen worden op het verschil tussen de Verenigde Staten en Europa. Een Europees octrooi dat in 8 lidstaten bescherming biedt, kost, zonder rekening te houden met de vertaalkosten, 20 000 ECU, terwijl een Amerikaans octrooi slechts 1 500 ECU kost. KMO's genieten in de Verenigde Staten bovendien van een korting van 50%.<sup>47</sup> Deze korting geldt ook voor VZW's, waaronder universiteiten, op voorwaarde dat zij geen winst maken voor particulieren.<sup>48</sup> Anderzijds zijn de proceskosten bij inbreuken op IER veel hoger in de Verenigde Staten dan in Europa.<sup>49</sup> Ook de nationale octrooikosten in Europa zijn zeer hoog.<sup>50</sup> Waar de hoge kosten voor KMO's de belangrijkste reden vormen om niet te octrooieren, is dit voor grote bedrijven het gemak waarmee octrooien omzeild kunnen

<sup>45</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 9-10.

<sup>46</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 13.

<sup>47</sup> A. SCHMITT, *Patent law in Europe: can the hoped for benefits be achieved?*, 1998 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol23/english/COM1E236.htm>).

<sup>48</sup> *Average costs of domestic and foreign patent application procedures* (<http://www.ipr-helpdesk.org>).

<sup>49</sup> OECD, *Patents and innovation in the international context* (OCDE/GD(97)210), Parijs, 1997, 24

([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/e\\_97-210.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/e_97-210.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Patents and innovation*).

<sup>50</sup> G. ANSELMINI, *Access to publicly-funded RTD programmes: EU government measures*, 2000 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol44/english/REG1E446.htm>).

worden en het bekend maken van informatie.<sup>51</sup> Ook op Europees vlak wordt gedacht aan een verlaging van de octrooikosten voor KMO's, universiteiten en onderzoeksinstituten.<sup>52</sup> Er is nood aan een Gemeenschapsoctrooi.<sup>53</sup>

Ook de termijn van respijt ('grace period') vormt een punt van verschil tussen Europa en de VS.<sup>54</sup> Een termijn van respijt is "a specific period of time preceding the filing of a patent application, during which disclosures by any means (in writing, orally, by use, on exhibitions, etc.) of the invention for which the patent application is filed by the inventor or his/her successor in title do not constitute prior art in respect of the patent application at hand".<sup>55</sup> Europese onderzoekers die niet meer kunnen octrooieren in Europa wegens afwezigheid van een termijn van respijt kunnen dit dankzij dergelijke termijn wel nog in de VS, terwijl Amerikaanse onderzoekers die gebruik maakten van de termijn van respijt om te octrooieren in de VS dit niet meer kunnen in Europa.<sup>56</sup> Volgens de kennisinstellingen moet de invoering van een termijn van respijt in de Europese octrooiwetten bewerkstelligd worden.<sup>57</sup> Er moet opgemerkt worden dat niet alleen kennisinstellingen met de problematiek publicatie-geheimhouding geconfronteerd worden, maar ook bedrijven.<sup>58</sup>

In 1998 nam het Europees Parlement een resolutie aan waarbij het de Commissie uitnodigde een richtlijn over de invoering van een termijn van respijt voor te stellen. Als reden haalde het Europees Parlement o.a. aan dat het voor

---

<sup>51</sup> Deze twee factoren werden door 60% van de bedrijven vernoemd, tegenover kosten van een octrooiaanvraag door 26% en kosten om een octrooi te beschermen door 13%. De auteurs voegen er aan toe dat het verlagen van de kosten van een octrooiaanvraag op zich geen grote invloed zal hebben op het aantal innovaties dat geoctrooieerd wordt: enkel marginale innovaties – waarvoor de verwachte opbrengsten ongeveer even groot zijn als de kosten van een octrooiaanvraag – zullen geoctrooieerd worden, en de bijkomende kosten (de octrooigemachtigde, de tijd door het personeel besteed aan het voorbereiden van een octrooiaanvraag) zijn niet te verwaarlozen. (R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *Innovation policy in a knowledge-based economy, a Merit study commissioned by the European Commission, Enterprise Directorate General*, 2000, 63-64 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>).

<sup>52</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Bevordering van innovatie door middel van octrooien. Follow-up van het Groenboek over het Gemeenschapsoctrooi en het octrooistelsel in Europa*, 19.

<sup>53</sup> CAWET, o.c., 11.

<sup>54</sup> M.b.t. deze problematiek zie "The controversial 'grace period'", *RTD info* juli 2002.

<sup>55</sup> J. STRAUS, *Expert opinion on the introduction of a grace period in the European patent law*, 2000, 3 (<http://www.epo.co.at/news/headlins/pdf/straus.pdf>).

<sup>56</sup> A. STAJANO, "Making academia aware of intellectual property rights (IPR) - Comparing US and EU experiences" in *Patinnova '99*, 185 (<http://www.cordis.lu/patinnova99/src/prog.htm>). Licenties op IER van de KULeuven die voor Europa verloren zijn, kunnen dankzij het bestaan van een termijn van respijt in de VS naar Amerikaanse bedrijven gaan, die de onderzoeksresultaten op hun lokale markt zullen valoriseren (L. MEYVIS, "Onderzoeksvalorisering: van uitvinding naar octrooi. De vruchten van de wetenschap", *Campuskrant* 20 september 2001, 8).

<sup>57</sup> D. FOLLESDAL, "Responsibilities of academies of science" in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 143.

<sup>58</sup> J. STRAUS, o.c., 66-67.

onderzoekers noodzakelijk is hun resultaten zo vlug mogelijk te publiceren, zodat ze in de 'citation index' terechtkomen. In december 1999 was het standpunt van een Duits-Franse workshop dat de invoering van een termijn van respijt onderzoeks- en wetenschappelijke instellingen ten goede zou komen. Dit betekende echter niet dat een opleiding in octrooiwetgeving niet onontbeerlijk was.<sup>59</sup>

Door de heren GALAMA en STRAUS werd een rapport geschreven over de voor- en nadelen van de invoering van een termijn van respijt.<sup>60</sup> Een mogelijk alternatief voor dergelijke termijn is een basisopleiding voor onderzoekers, KMO's en andere onervaren uitvinders m.b.t. het octrooisysteem.<sup>61</sup> Indien onderzoekers een rol wensen te spelen in de economische wereld moeten zij hun gewoontes (publiceren) herzien.<sup>62</sup>

Dat de problematiek voor kennisinstellingen belangrijk is, tonen de volgende cijfers aan. In Japan riepen kennisinstellingen en individuele uitvinders de termijn van respijt in 43% van hun aanvragen in 1999 in. In de VS<sup>63</sup> gaat het om 2 000 aanvragen per jaar. Bij gebrek aan een termijn van respijt 'verliest' het Duitse Fraunhofer Instituut jaarlijks 650 octrooien.<sup>64</sup> Het bestaan van internet heeft als gevolg dat de periode tussen het indienen van een artikel bij een wetenschappelijk tijdschrift en de publicatie ervan verkleint.<sup>65</sup>

Uit recent onderzoek blijkt dat de problematiek octrooiname-publicatie wel gerelativeerd moet worden. Zo ondervonden Europese onderzoekers en instellingen in de academische wereld en in het bedrijfsleven die in het verleden octrooien hebben genomen, in 80 à 90% van de gevallen geen of slechts marginale vertraging. In sommige gevallen leidt het octrooistelsel er zelfs toe dat onderzoeksresultaten worden gepubliceerd i.p.v. geheim gehouden. 40% van de academici die nog geen octrooien hebben genomen, is

---

<sup>59</sup> J. STRAUS, *o.c.*, 45-47.

<sup>60</sup> J. GALAMA, *Expert opinion on the case for and against the introduction of a grace period in European patent law*, 2000, 26 p. (<http://www.epo.co.at/news/headlins/pdf/galama.pdf>); J. STRAUS, *o.c.*, 99 p. (een lijst met argumenten pro en contra vindt men op p. 50).

<sup>61</sup> J. GALAMA, *o.c.*, 19. Deze opleiding vormt een alternatief voor de termijn van respijt in de zin dat dergelijke termijn niet het probleem verhelpt van uitvinders die, bij gebrek aan kennis van het octrooisysteem, hun kansen op een octrooi verspelen. Waarom zouden zij immers dan wel kennis hebben over de termijn van respijt en de gevolgen ervan?

<sup>62</sup> J. GALAMA, *o.c.*, 23. Er moet opgemerkt worden dat GALAMA voor Philips BV werkt.

<sup>63</sup> Ook bij het bekende Cohen/Boyer-octrooi werd de termijn van respijt ingeroepen (J. STRAUS, *o.c.*, 61).

<sup>64</sup> J. STRAUS, *o.c.*, 77.

<sup>65</sup> J. STRAUS, *o.c.*, 61.

daarentegen van mening dat er aanzienlijke vertragingen kunnen optreden. Een voorlichting en ondersteuning van deze laatste onderzoekers kan aan hun onjuiste opvattingen verhelpen.<sup>66</sup>

Waar de oprichting van een spin-off in Europa 11 weken en 1 800 ECU kost, kost dit in de VS slechts anderhalve week en 500 ECU.<sup>67</sup>

KMO's zijn zeer belangrijk in de EU. Er zijn 15,8 miljoen KMO's met minder dan 250 werknemers. Deze vormen 99,8% van het totaal aantal ondernemingen in de EU, staan in voor 66% van de tewerkstelling en voor 65% van de omzet.<sup>68</sup> KMO's onderschatten echter het belang van IER. Slechts één derde van de consortia waarin KMO's participeerden in het vierde kaderprogramma beschermd de onderzoeksresultaten. Een mogelijke oplossing is automatisch een octrooi te verlenen voor resultaten uit O&O-programma's die aan de voorwaarden voldoen, zonder dat octrooikosten moeten betaald worden.<sup>69</sup>

Er moeten ook nog inspanningen gedaan worden om de deelname van KMO's aan grensoverschrijdende samenwerking aan te moedigen, o.a. door een vermindering van de administratieve kosten. Ook grote bedrijven zouden moeten gestimuleerd worden om meer met KMO's samen te werken, bvb. door van dergelijke samenwerking een voorwaarde te maken voor toekomstige financiering.<sup>70</sup> KMO's werken minder dan grote bedrijven samen met universiteiten.<sup>71</sup> Anderzijds tonen de cijfers aan dat de Europese onderzoeksprogramma's niet enkel toegankelijk zijn voor grote bedrijven en universiteiten, maar dat KMO's er wel degelijk aan deelnemen.<sup>72</sup>

---

<sup>66</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Een beoordeling van de gevolgen van het niet of met vertraging verschijnen van publicaties met een voor octrooiëring in aanmerking komende inhoud voor fundamenteel gotechnologisch onderzoek, zoals vereist krachtens artikel 16, onder b), van Richtlijn 98/44/EG betreffende de rechtsbescherming van biotechnologische uitvindingen. Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad (COM(2002) 2 definitief)*, 2002, 13, 15 en 24 ([http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/indprop/invent/com02-2nl.pdf](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/invent/com02-2nl.pdf)). Uit dit onderzoek kwam ook naar voor dat kennisinstellingen een termijn van respijt de belangrijkste maatregel vinden om de vertraging van publicaties te voorkomen, terwijl grote bedrijven zich tegen dergelijke termijn verzetten (p. 17).

<sup>67</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, "De la thèse au transfert technologique" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 275.

<sup>68</sup> G. ANSELMINI, o.c.

<sup>69</sup> G. ANSELMINI, o.c.

<sup>70</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, o.c., 44-45.

<sup>71</sup> Y. CALOGHIROU, N. VONORTAS en A. TSAKANIKAS, o.c., 16. Er moet opgemerkt worden dat er geen verband is tussen het aantal werknemers en de samenwerking met universiteiten maar wel tussen de omzetcijfers en de samenwerking met universiteiten. Er werd geen verband vastgesteld tussen de O&O-intensiteit van het bedrijf en de samenwerking met universiteiten maar wel een positief verband tussen het aantal onderzoekers dat het bedrijf in dienst heeft en de mate waarin het samenwerkt met universiteiten.

<sup>72</sup> *SME Update* april 2001, 1.



M.b.t. bedrijven in het algemeen merken we op dat een grote belemmering voor een effectieve technologietransfer hun gebrek aan 'absorptive capacity' is, of hun vermogen en bereidheid om onderzoeksresultaten om te zetten in producten en processen.<sup>73</sup>

Het gebrek aan 'bruggen' tussen kennisinstellingen en de industrie in Europa zou ten dele de oorzaak zijn van de 'brain drain' naar de Verenigde Staten.<sup>74</sup> Ook op een hoger vlak zijn er geen geïnstitutionaliseerde verbanden tussen de belangrijkste actoren in de wetenschap, de industrie en de politiek, wat beschouwd wordt als een grote belemmering voor het ontstaan van een echt Europees beleid inzake wetenschap en technologie.<sup>75</sup>

### (a.3) Mogelijke oplossingen en reserves

De volgende percentages van Europese innovatieve *ondernemingen* vragen m.b.t. het succesvol toepassen van publiek gefinancierde onderzoeksresultaten dat de overheid optreedt op het domein van:<sup>76</sup>

Onderwijs, training en rekrutering	52%
Fiscaliteit	50%
Harmonisatie, minder bureaucratie	46%
Meer durfkapitaal	18%
Betere toegang tot publieke IER	14%
Verbetering incubatoren	12%
Marktinformatie en -analyse	10%

Tot de 14% die een betere toegang tot publieke IER vroeg, behoorden een Deense en een Franse onderneming die hierbij respectievelijk de volgende opmerkingen maakten:<sup>77</sup>

\* "There is so much good research available from our public sector laboratories. The individual inventors are not so motivated to see it exploited if they have to assign ownership to their institutions. This law is now being introduced in

<sup>73</sup> M. SHARP e.a., o.c., 61.

<sup>74</sup> Toespraak van baron JACOBS, voorzitter van UNICE, tijdens de conferentie "Towards a European research open to the world", 17 en 18 september 2001 (<http://www.unice.org>).

<sup>75</sup> E. GRANDE en A. PESCHKE, "Transnational cooperation and policy networks in European science policy-making", *Research Policy* 1999, 58.

<sup>76</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 14.

<sup>77</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 79-80 (mijn cursivering).

Denmark, and is going to make it more difficult to repeat our successes at making money from publicly-funded research.”

\* “The problem always comes when we discuss the exploitation route of Intellectual Property Rights with Universities. They have such different priorities to a company – so we then waste a lot of time getting the detailed Agreement worked out. *It would be far more effective and we would do it more frequently if Standard Terms applicable to all collaborations with Universities and national research Centres were available everywhere in the EU.*”

Eén van de manieren om de Europese paradox op te lossen is via virtuele instituten. Een virtueel instituut is ‘a new capability that is created by linking geographically scattered complementary research and industrial expertise in order to transfer and implement research results into application’.<sup>78</sup> Dergelijk virtueel instituut zou op commerciële basis diensten kunnen verlenen aan de industrie, de onderzoekswereld en de overheid, bedrijven in contact kunnen brengen met de meest geschikte kennisinstelling, de O&O-behoefte in een bepaald domein kunnen schetsen, de mobiliteit van onderzoekers tussen kennisinstellingen en bedrijven kunnen vergemakkelijken, en de oprichting van consortia en het verrichten van onderzoek in samenwerking kunnen aanmoedigen.<sup>79</sup>

Momenteel wordt het voorbeeld voor Europa om te komen tot een dynamische maatschappij - met de klemtoon op ondernemerschap, het oprichten van bedrijven en het nemen van risico's – gevormd door MIT.<sup>80</sup> Toch mag niet verwacht worden dat het overnemen van institutionele veranderingen in de VS op zich op korte termijn zal leiden tot een andere cultuur.<sup>81 82</sup> Er wordt gewaarschuwd voor het volgen van het

---

<sup>78</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Virtual institutes. Guidance notes*, 10 november 2000, 8 p. (hierna verkort geciteerd *Virtual institutes*).

<sup>79</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Virtual institutes*, 5.

<sup>80</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER, C. GEBHARDT en B. CANTISANO TERRA, “The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm”, *Research Policy* 2000, 329 noemen dit “the call for ‘100 MITs’ in Europe”.

<sup>81</sup> P. DAVID, *A tragedy of the public knowledge ‘commons’? Global science, intellectual property and the digital technology boomerang*, 2000, 3 (<http://www.cepr.stanford.edu/papers.html>): “A culture of innovation is not likely to be something that governments can hope quickly to form by direct measures, say, by ... emulating US institutional arrangements for the management of intellectual property based upon publicly sponsored research ... Rather than being instantly formed by setting up institutions borrowed from ... notably innovative societies, cultures of innovation are *emergent properties* of the economic, political and social systems in which they develop historically, and so may manifest themselves in rather different forms.”

<sup>82</sup> De competitieve, gedecentraliseerde en autonome context in de VS leidt spontaan tot meer relaties met de industrie, tot meer interesse in technologieoverdracht en tot een grotere betrokkenheid van kennisinstellingen bij de commerciële ontwikkeling van onderzoeksresultaten. Het is niet duidelijk hoeveel van de Amerikaanse praktijk kan geïmporteerd worden in andere plaatsen. De organisaties die bij het innovatieproces betrokken zijn en hun onderlinge relaties variëren immers van land tot land. (F. PAMMOLLI, M. RICCABONI, W. POWELL en J. OWEN-SMITH, *A comparison of U.S. and European university-industry relations in the life sciences* (<http://www.researchineurope.org>).) Zie ook J. OWEN-SMITH, M. RICCABONI, F. PAMMOLLI en W. POWELL, *A comparison of U.S. and European university-industry relations in the life sciences*, 2002, 4, 10 en 14 ([http://www.stanford.edu/~woodyp/paper\\_index.htm](http://www.stanford.edu/~woodyp/paper_index.htm)).

voorbeeld van de VS om de Europese universiteiten aan te moedigen hun inkomsten uit de valorisatie van IER te vermeerderen, omdat verschillende factoren die het succes van de VS verklaren bij het omzetten van onderzoek in commerciële producten en processen slechts verondersteld zijn en gemakkelijk weerlegd kunnen worden.<sup>83</sup> Het belang van internationale vergelijking en beste praktijken mag dan ook niet overschat worden.<sup>84</sup>

“Assertions of the following kind are now common: ‘US universities do more applied research, with more private funding, and are more entrepreneurial and risk-taking. European universities should follow the US example, and increase their income through the protection and licensing of intellectual property.’ It is reasonably easy to find evidence that refutes most of these claims.”<sup>85</sup>

Deze reserve vinden we ook terug in Zuid-Amerika: “La posición de las universidades norteamericanas podría ser un poco drástica e irreal en nuestro medio, en el cual las universidades todavía tienen muy poca capacidad negociadora frente a las empresas y en donde esa posición fuerte podría causar el alejamiento de muchas empresas colombianas que quisieran entrar a buscar la colaboración de la universidad.”<sup>86</sup>

Hetzelfde geldt voor benchmarking binnen de Europese Unie:

“The challenge for Member States is not to copy the best performers, but to define their own original innovation policies, taking into account specific strengths, weaknesses, priorities and cultural and institutional traditions. This supposes a broad political debate among stakeholders.”<sup>87</sup>

Algemeen vindt technologietransfer plaats, in dalende volgorde, via contractonderzoek, consulting, gesubsidieerd onderzoek (door overheid of industrie), extern onderwijs (korte cursussen aan bedrijven), testing, octrooiname/licenties en spin-offs. De conclusie is dan ook dat, hoewel het beleid veel belang

---

<sup>83</sup> K. PAVITT, no. 53, 13.

<sup>84</sup> P. DAVID, *o.c.*, 7.

<sup>85</sup> K. PAVITT, no. 53, 13.

<sup>86</sup> F. MORENO P., “Relaciones de la universidad con el sector productivo: una nueva área de la trasferencia de tecnología”, *Revista del Derecho Industrial* 1992, n° 40, 125.

<sup>87</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatiescorebord 2001. Werkdocument van de diensten van de Commissie. SEC(2001)1414*, 2001, 4.3.2 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno\\_scoreboard\\_2001\\_nl.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno_scoreboard_2001_nl.pdf)). Dit document vindt men ook terug in een speciaal nummer van *Innovation & Technology Transfer* (oktober 2001).

hecht aan octrooien/licenties en spin-offs, zich dit niet vertaalt in de praktijk.<sup>88</sup> Er wordt ook gewaarschuwd voor een te grote nadruk op octrooiname in het algemeen en op octrooiname door start-ups in het bijzonder omwille van de relatief kleine mate van belangrijkheid van octrooien.<sup>89</sup> IER moeten gezien worden in het geheel, naast tijdsvoordelen, technische verbeteringen, marketing en dienst-na-verkoop.<sup>90</sup> Hoewel er een verband wordt gelegd tussen sterke IER en innovatie, is dit niet zonder controverse.<sup>91</sup>

M.b.t. het belang voor de totstandkoming van technologietransfer, kwam men tot de vaststelling dat de grootste kennisintensieve ondernemingen in Europa contractonderzoek en onderzoek in samenwerking het minst belangrijk beschouwen. Er kunnen dan ook vragen gesteld worden bij de aandacht van de Europese landen voor de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>92</sup> Volgens sommigen wordt in de landen van de EU te veel nadruk gelegd op het verband tussen publieke onderzoeksinfrastructuur en het bevorderen van industriële innovatie. Te veel aandacht voor de industriële noden op korte termijn brengt onderzoek op langere termijn in gevaar.<sup>93</sup> Hier kunnen we aan toevoegen dat een te grote klemtoon op samenwerking met de industrie de status van onpartijdigheid van kennisinstellingen in het gedrang kan brengen.<sup>94</sup>

---

<sup>88</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 60.

<sup>89</sup> A. ARUNDEL, "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation", *Research Policy* 2001, 622.

<sup>90</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *o.c.*, 59: "An unrealistic reliance on IPRs in the appropriation strategies of firms in many sectors could result in the very outcome that European policy makers are trying to avoid: the failure of European firms to successfully commercialise their innovations."

<sup>91</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European trend chart on innovation. Thematic trend report: innovation & IPR*, June 2000, 9 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>).

<sup>92</sup> A. GEUNA, *The evolution of specialisation: public research in the chemical and pharmaceutical industries*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 51, 2000, 9 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>93</sup> A. BARTZOKAS, *Policy relevance and theory development in innovation studies*, Maastricht UNU-INTECH, 2000, 21 (<http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2006.pdf>).

<sup>94</sup> "The European scientific landscape", *RTD info* mei 2000, 8.

## **(b) MEDEDINGINGSREGELS<sup>95</sup>**

De overheden streven naar een evenwicht tussen enerzijds het behoud van mededinging op de markt en anderzijds het belonen van investeringen in innovatie.<sup>96</sup> Ook het evenwicht tussen samenwerking op het vlak van O&O en mededinging moet bewaard blijven.<sup>97 98</sup>

### **(b.1) Verordening (EG) nr. 240/96 van de Commissie van 31 januari 1996 inzake de toepassing van artikel 85, lid 3, van het Verdrag op groepen overeenkomsten betreffende technologieoverdracht<sup>99</sup>**

Deze verordening is van toepassing op octrooi- en knowhowlicentieovereenkomsten (art. 1, 1) en op overeenkomsten van overdracht van knowhow en/of van octrooien waarbij de tegenprestatie voor de overdracht bestaat in een betaling die gekoppeld is aan de behaalde omzet, de geproduceerde hoeveelheden of het aantal exploitatiedaden (art. 6, 2). Gebruiksmodellen, topografieën en kwekerscertificaten worden met octrooien gelijk gesteld (art. 8, 1).

Relevant is art. 2, 1, 4, dat zegt dat de verplichting voor de licentienemer om de licentiegever een licentie te verlenen voor de verbeteringen aan of voor de nieuwe toepassingen van de hem in licentie gegeven technologie niet mededingingsbeperkend is, mits het de licentienemer vrij staat de door hemzelf aangebrachte verbeteringen te gebruiken of aan derden in licentie te geven, en mits de licentiegever de licentienemer een al dan niet exclusieve licentie verleent voor de door de licentiegever aangebrachte verbeteringen.

Evenmin mededingingsbeperkend zijn de verplichting van de licentienemer de exploitatie van de in licentie gegeven technologie te beperken tot bepaalde toepassingsgebieden of productmarkten (art. 2, 1, 8) en de

---

<sup>95</sup> M.b.t. de problematiek van mededinging en IER zie OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, Parijs, 1998 (<http://webnet1.oecd.org/pdf/M000015000/M00015215.pdf>) (hierna verkort geciteerd *Competition policy and intellectual property rights*).

<sup>96</sup> S. ANDERMAN, *EC competition law and intellectual property rights. The regulation of innovation*, Oxford, Clarendon Press, 1998, 5.

<sup>97</sup> Y. CALOGHIROU e.a., *Science and technology policies towards research joint ventures. Final report*, 2000, 145 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>).

<sup>98</sup> Interessant is de mededeling van de Commissie m.b.t. richtsnoeren inzake de toepasselijkheid van art. 81 van het EG-Verdrag op horizontale samenwerkingsovereenkomsten (P.B. C. 6 januari 2001, 3/2), waarin onderzoeks- en ontwikkelingsovereenkomsten apart aan bod komen. We gaan op dit document evenwel niet verder in.

<sup>99</sup> P.B. L. 9 februari 1996, 31/2. Deze verordening wordt uitgelegd in "Overeenkomst tot licentie van technologie", in *Bijvoorbeeld: modellen voor het bedrijfsleven*, Kluwer Rechtswetenschappen België, V.480.-1-V.480.-27 (bijgewerkt tot maart 1998) (losbladig).

verplichting van de licentienemer een minimumroyalty te betalen, een minimumhoeveelheid producten te vervaardigen, of een minimumaantal exploitatiedaden te verrichten (art. 2, 1, 9).

Art. 85, lid 1, wordt niet buiten toepassing verklaard wanneer de licentienemer verplicht is om alle of een deel van zijn rechten op verbeteringen aan of de nieuwe toepassingen van de in licentie gegeven technologie aan de licentiegever over te dragen (art. 3, 6).<sup>100</sup>

Het is de bedoeling verordening nr. 240/96 te vereenvoudigen en meer rechtszekerheid te bieden.<sup>101</sup>

**(b.2) Verordening (EG) nr. 2659/2000 van de Commissie van 29 november 2000 betreffende de toepassing van artikel 81, lid 3, van het Verdrag op groepen onderzoeks- en ontwikkelingsovereenkomsten<sup>102</sup>**

Onder onderzoek en ontwikkeling wordt verstaan de verwerving van knowhow t.a.v. producten of werkwijzen, de uitvoering van theoretische analyses, systematische studies of experimenten, de inrichting van de daartoe benodigde installaties en de verwerving van IER voor de resultaten (art. 2, 4). Onderzoek en ontwikkeling geschieden gemeenschappelijk wanneer de daarmee verbonden taken a) door een gemeenschappelijke werkgroep, eenheid of onderneming worden verricht, b) gemeenschappelijk aan een derde partij worden toevertrouwd, of c) onder de partijen volgens specialisatie bij onderzoek, ontwikkeling, productie of distributie worden verdeeld (art. 2, 11).

*Om vrijgesteld te zijn moeten alle partijen toegang hebben tot de resultaten van het gemeenschappelijk ondernomen onderzoek en ontwikkeling met het oog op verder onderzoek of exploitatie ervan.*

*Onderzoeksinstituten, academische instellingen of ondernemingen die onderzoek en ontwikkeling als*

---

<sup>100</sup> Zie ook OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, 11 en 279. De Amerikaanse benadering van grantbacks lijkt soepeler te zijn dan de Europese (*ibidem*, 29). Voor de Amerikaanse en Europese beoordeling van 'reach-through' royalty's vanuit de problematiek van mededinging zie *ibidem*, 30-31. Ook interessant is het standpunt van de Europese Commissie m.b.t. opeenvolgende innovaties, *ibidem*, 271-273. Zie tenslotte COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Evaluatierapport inzake groepsvrijstellingsverordening nr. 240/96 betreffende technologieoverdracht. Toepassing van artikel 81 op overeenkomsten betreffende technologieoverdracht*, 2001, 10-11 en 44-45 ([http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technology\\_transfer](http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technology_transfer)).

<sup>101</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *More research for Europe*, 15.

<sup>102</sup> P.B. L. 5 december 2000, 304/7.

*commerciële dienstverlening aanbieden, zonder zich in de regel bezig te houden met de exploitatie van de resultaten, kunnen echter overeenkomen het gebruik van de resultaten te beperken tot verder onderzoek (art. 3, 2).*

Overeenkomsten waarbij de vrijheid van de deelnemende ondernemingen om onderzoeks- en ontwikkelingswerkzaamheden te verrichten op een ander gebied dan dat van de overeenkomst, of op hetzelfde gebied na de afloop van de overeenkomst, zijn niet vrijgesteld (art. 5, 1, a). Evenmin zijn vrijgesteld overeenkomsten waarbij de deelnemende ondernemingen verplicht zijn geen licenties aan derden te verlenen wanneer niet is voorzien in de exploitatie van de resultaten door de partijen zelf of wanneer deze exploitatie niet heeft plaatsgevonden (art. 5, 1, h).

Wanneer de contractpartijen zonder objectief gerechtvaardigde reden de resultaten van gemeenschappelijk onderzoek en ontwikkeling niet exploiteren, kan de vrijstelling worden ingetrokken (art. 7, c).

### **(b.3) Richtlijn (EEG) nr. 92/50 van de Raad van 18 juni 1992 betreffende de coördinatie van de procedures voor het plaatsen van overheidsopdrachten voor dienstverlening<sup>103</sup>**

Luidens art. 1, a, ix, worden opdrachten betreffende diensten voor onderzoek en ontwikkeling niet als overheidsopdrachten voor dienstverlening beschouwd, met uitzondering van die O&O-opdrachten waarvan de resultaten in hun geheel toekomen aan de aanbestedende dienst voor gebruik ervan in de uitoefening van zijn eigen werkzaamheden, voorzover de dienstverlening volledig beloofd wordt door de aanbestedende dienst.

### **(b.4) Communautaire kaderregeling inzake staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling (96/C 45/06)<sup>104</sup>**

Wanneer de overheid O&O-activiteiten van openbare hoger-onderwijsinstellingen of openbare onderzoekscentra zonder winstoogmerk financiert, wordt dit niet als staatssteun beschouwd. Wanneer de resultaten van dergelijke O&O-activiteiten op niet-discriminerende basis aan ondernemingen ter beschikking worden gesteld, wordt dit niet beschouwd als staatssteun. Wanneer O&O-activiteiten door

---

<sup>103</sup> P.B. L. 24 juli 1992, 209/1.

<sup>104</sup> P.B. C. 17 februari 1996, 45/5.

deze instellingen worden uitgevoerd voor of in samenwerking met ondernemingen, is er van staatssteun geen sprake indien:

- a) de instellingen aan de onderzoeksprojecten deelnemen als partij in de marktsector, m.a.w. indien zij een compensatie ontvangen voor hun diensten gelijk aan de marktprijs, of
- b) - de ondernemingen de kosten van het project volledig voor hun rekening nemen, of  
- de resultaten die geen aanleiding geven tot intellectuele eigendom op grote schaal worden verspreid, en de intellectuele eigendom op de O&O-resultaten geheel aan de instellingen worden uitgekeerd, of  
- de instellingen van de ondernemingen een compensatie ontvangen, gelijk aan de marktprijs, voor de intellectuele eigendomsrechten waarvan deze ondernemingen houder zijn, en de resultaten die geen aanleiding geven tot intellectuele eigendom op grote schaal worden verspreid. (punt 2.4)

*De regeling inzake staatssteun heeft tot gevolg dat een bedrijf, wanneer het de resultaten van onderzoek in samenwerking exclusief wil gebruiken, aan de kennisinstelling een vergoeding moet betalen in de vorm van marktgeoriënteerde royalty's, tenzij de respectievelijke bijdragen van de kennisinstelling en het bedrijf, achtergrondkennis inbegrepen, gelijk zijn.<sup>105</sup>*

M.b.t. de steunintensiteit komen fundamenteel en industrieel onderzoek voor een hoger steunpercentage in aanmerking dan pre concurrentiële ontwikkeling (5.1). Algemeen mag de steunintensiteit voor industrieel onderzoek niet meer bedragen dan 50% van de projectkosten (5.3). Steun ter financiering van studies naar de technische haalbaarheid die voorafgaand aan industrieel onderzoek worden uitgevoerd, kan 75% van de projectkosten bedragen (5.4). De toelaatbare steunintensiteit inzake pre concurrentiële ontwikkeling is 25% van de projectkosten (5.5). De steun voor de indiening en instandhouding van octrooiën van KMO's mag dezelfde niveaus bereiken als de steun voor de onderzoeksactiviteiten die aan de octrooiën ten grondslag liggen (5.7). Indien de steun KMO's betreft, mogen de steunpercentages met 10 procentpunten verhoogd worden (5.10.1). Deze verhoging is ook mogelijk wanneer het project wordt uitgevoerd op basis van een daadwerkelijke samenwerking tussen ondernemingen en openbare

---

<sup>105</sup> H. ULLRICH, "Use and exploitation of intellectual property in the context of publicly funded research and development: recent legal developments in Germany and in the European Union" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 101 (<http://www.law.washington.edu/casrip>).



onderzoekinstellingen (5.10.4). In elk geval mag de steunintensiteit voor industrieel onderzoek niet meer dan 75% bedragen en 50% indien het pre concurrentiële ontwikkeling betreft (5.10.6).

In de bijlage bij de kaderregeling vinden we de definities van de soorten onderzoek.

Onder fundamenteel onderzoek wordt een uitbreiding van de algemene wetenschappelijke en technische kennis zonder industriële of commerciële doelstellingen verstaan.

Met industrieel onderzoek wordt bedoeld geprogrammeerd of kritisch onderzoek dat gericht is op het opdoen van nieuwe kennis met het doel deze kennis bij de ontwikkeling van nieuwe producten, processen of diensten te gebruiken, of om bestaande producten, processen of diensten aanmerkelijk te verbeteren.

Pre concurrentiële ontwikkeling betekent de omzetting van resultaten van industrieel onderzoek in plannen, schema's of ontwerpen voor nieuwe, gewijzigde of verbeterde producten, processen of diensten, of deze nu voor verkoop of gebruik zijn bestemd, met inbegrip van de fabricage van een eerste prototype dat niet voor commerciële doeleinden kan worden aangewend. Voorts wordt hieronder verstaan de conceptuele formulering en het ontwerp van alternatieve producten, processen of diensten en eerste demonstratie- of modelprojecten, voorzover deze projecten niet voor industriële toepassing of commerciële exploitatie kunnen worden gebruikt of geschikt gemaakt.

De Europese Commissie is van mening dat de communautaire kaderregeling moet verlengd worden tot 2005.<sup>106</sup>

## **(c) VIJFDE KADERPROGRAMMA**

### **(c.1) Algemeen**

De EU kan optreden via directe of indirecte acties. Bij directe acties voert zij zelf onderzoek uit in het Joint Research Center. Bij indirecte acties laat zij onderzoek uitvoeren door ondernemingen of kennisinstellingen van de lidstaten.<sup>107</sup>

---

<sup>106</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *More research for Europe*, 15.

<sup>107</sup> H. ULLRICH, *l.c.*, 105.

De doelstelling van de kaderprogramma's, waarvan het eerste in 1986 opgesteld werd, was het steunen van precompetitief onderzoek<sup>108</sup>, m.a.w. onderzoek dat zo ver van de markt verwijderd is dat de deelnemers er geen graten in zien om de onderzoeksresultaten te delen. De contracten hebben tijdens de vijf kaderprogramma's echter een verandering ondergaan: de verplichting onderzoeksresultaten te delen is ingeperkt.<sup>109</sup> Waar alle resultaten door elke contractant onbepaald konden geëxploiteerd worden, is nu nog enkel de exploitatie van eigen resultaten gewaarborgd.<sup>110</sup> Een andere evolutie is dat productontwikkeling, die dicht bij de markt staat, nu ook wordt gesteund.<sup>111</sup> O&O wordt gekoppeld aan economische relevantie.<sup>112</sup> Bij de beoordeling van voorstellen voor het vijfde kaderprogramma wordt rekening gehouden met het economisch en sociaal belang van de projecten en met de exploitatiemogelijkheden van de resultaten.<sup>113</sup>

De algemene lijnen van de IER-regeling zijn het toekennen van de IER aan degene die de kennis heeft gegenereerd – indien de partijen de uitvinding samen hebben gedaan of wanneer een partij de uitvinding heeft gedaan op basis van gedeelde kennis, is er mede-eigendom –<sup>114</sup>, het wederzijds delen van kennis met de andere deelnemers, en het verlenen van niet-exclusieve toegangsrechten aan derden. Deze principes zijn de uitdrukking van een beleid dat gericht is op kennisverspreiding en -exploitatie.<sup>115</sup> De octrooikosten worden in beginsel gedeeld door de partijen die er baat bij hebben, ongeacht of ze

---

<sup>108</sup> LAREDO en MUSTAR verkiezen de benaming 'basic technological research', omdat dit het kennis- en het commercieel aspect verenigt (P. LAREDO en P. MUSTAR, "The technoeconomic network: a socioeconomic approach to state intervention in innovation" in *Technological collaboration. The dynamics of cooperation in industrial innovation*, COOMBS, R. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 1996, 153-154).

<sup>109</sup> H. BRACQUENE, "EU framework program – evolution of general contract conditions: end of pre-competitive research?", *les Nouvelles* 2001, 34. De auteur bespreekt in detail de wijzigingen die aan de contracten zijn aangebracht onder de opeenvolgende kaderprogramma's. De partijen hebben nu geen toegangsrechten meer om resultaten te exploiteren die zij niet bekomen hebben (p. 36).

<sup>110</sup> H. BRACQUENE, *l.c.*, 36. De auteur schrijft deze wijzigingen toe aan het feit dat de partijen niet langer bereid zijn de resultaten te delen aangezien er van precompetitief onderzoek geen sprake meer is. Onderzoek uitgevoerd binnen het bedrijf en onderzoek dat gefinancierd wordt door het bedrijf maar daarbuiten wordt verricht, maken beide deel uit van de bedrijfsstrategie.

<sup>111</sup> H. BRACQUENE, *l.c.*, 34.

<sup>112</sup> P. CONCEICAO, M. HEITOR en P. OLIVEIRA, "University-based technology licensing in the knowledge based economy", *Technovation* 1998, 619. De programma's van de EU financieren onderzoek aan kennisinstellingen dat van belang is voor de industrie (M. BENNER en U. SANDSTRÖM, "Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system", *Research Policy* 2000, 297).

<sup>113</sup> Hierop komt kritiek van K. PAVITT, no. 43, 11-12: het succes van de VS is niet gebaseerd op het aantonen dat projecten praktisch nut hebben en dat gebruikers bij het onderzoek betrokken worden.

<sup>114</sup> [http://www.ipr-helpdesk.org/t\\_en/ji\\_064.en.asp](http://www.ipr-helpdesk.org/t_en/ji_064.en.asp).

<sup>115</sup> D. FORAY en E. STEINMUELLER, *Collective invention and European policies "Colline". Executive summary* (<http://www.dauphine.fr/imri/COLLINE/exesummary.html>). Colline is een onderzoeksproject dat gefinancierd werd door de Europese Commissie in het kader van het TSER-programma, contract nr. SOE1 – CT97 – 1062.

eigenaar zijn of niet. Achtergrondkennis wordt ter beschikking gesteld van de andere partijen voorzover deze nodig is om hun contractsverplichtingen na te komen. Wanneer de onderzoeksresultaten gedeeltelijk gebaseerd zijn op achtergrondkennis (octrooien, knowhow, ...) van een partij, ontvangt deze een redelijke financiële vergoeding wanneer de andere partijen de onderzoeksresultaten willen commercialiseren.<sup>116</sup> Specifieke contractuele bepalingen kunnen opgenomen worden in de consortiumovereenkomst. Deze consortiumovereenkomst wordt niet ondertekend door de Europese Commissie en mag geen bepalingen bevatten die in strijd zijn met de modelovereenkomst.<sup>117</sup>

Wanneer een deel van het O&O in onderaanneming wordt gegeven, wordt de onderaannemer volledig vergoed. In ruil voor de betaling van de 'full cost' zijn de onderaannemers geen eigenaar van hun onderzoeksresultaten. Zij hebben evenmin toegangsrechten tot de resultaten van het onderzoeksproject.<sup>118</sup>

## (c.2) IER-regeling

De nadere regels inzake IER vinden we in volgend besluit en verordening.

\* Besluit (EG) nr. 1999/65 van de Raad van 22 december 1998 *betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten, en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten ter uitvoering van het vijfde kaderprogramma van de Europese Gemeenschap (1998-2002)*<sup>119</sup>

---

<sup>116</sup> [http://www.ipr-helpdesk.org/t\\_en/i\\_064.en.asp](http://www.ipr-helpdesk.org/t_en/i_064.en.asp).

<sup>117</sup> [http://www.ipr-helpdesk.org/t\\_en/i/eurtdmc\\_uca/printable.asp](http://www.ipr-helpdesk.org/t_en/i/eurtdmc_uca/printable.asp). Om kennisinstellingen en bedrijven te helpen bij het opstellen van een consortiumovereenkomst, stelt de Europese Commissie een overeenkomst ter beschikking, die opgesteld werd door afgevaardigden van de IT-industrie, universiteiten en onafhankelijke onderzoeksinstituten, de zgn. 'Unified consortium agreement for FPS projects'. Deze overeenkomst mag echter niet beschouwd worden als een model omdat elk project anders is (andere deelnemers, andere structuren, andere belangen). De ter beschikking gestelde consortiumovereenkomst is geen officieel document, noch wordt zij door de Europese Commissie aanbevolen. Wanneer een consortiumovereenkomst gesloten is, kan deze aan de IPR-Helpdesk voorgelegd worden teneinde de verenigbaarheid met de modelovereenkomsten van het 5de kaderprogramma na te gaan. Op de vermelde website worden de bepalingen van de modelovereenkomst en van de consortiumovereenkomst vergeleken. Waar de modelovereenkomst vooral betrekking heeft op octrooien, zijn in de consortiumovereenkomst ook bepalingen voorzien m.b.t. software. Moeilijke punten bij de onderhandelingen over het Unified Consortium Agreement waren o.a. het recht van universiteiten om de resultaten in verder onderzoek te gebruiken, het recht resultaten te publiceren en het recht op een financiële return bij exploitatie van de resultaten (A. DE MOOR, "Participation of industry in the framework programme and contracts with universities on a bilateral basis" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 34-35 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)).

<sup>118</sup> <http://www.ipr-helpdesk.org>, seminarie 27/11/2000: 'Intellectual property rights issues in EU-funded research projects'.

<sup>119</sup> P.B. L. 1 februari 1999, 26/46.

Kennis die voortvloeit uit directe OTO-werkzaamheden is eigendom van de Gemeenschap (art. 15, 1). De regels voor de verspreiding en de benutting van onderzoeksresultaten hangen af van de hoogte van de communautaire financiering (art. 14, eerste lid). Zo is kennis die voortvloeit uit indirecte OTO-werkzaamheden waarvan de kosten integraal door de Gemeenschap worden gedragen, eigendom van de Gemeenschap (art. 15, 2, eerste lid). Kennis uit andere indirecte OTO-werkzaamheden is eigendom van de contractanten die de werkzaamheden hebben verricht (art. 15, 2, derde lid). Kennis moet beschermd (art. 16) en benut worden (art. 17). De contractanten die deelnemen aan indirecte OTO-werkzaamheden leggen hiervoor een plan voor de toepassing van de technologie voor (art. 20, 1). De terbeschikkingstelling van kennis aan derden kan aanleiding geven tot exclusieve overeenkomsten, met inachtneming van de toepasselijke mededingingsregels. De verlener van de rechten neemt de verplichtingen en risico's die de ontvanger op zich neemt m.b.t. de noodzakelijke investeringen om de kennis te exploiteren, in aanmerking (art. 18, 3). Kennis wordt verspreid maar er wordt rekening gehouden met de bescherming van onderzoeksresultaten d.m.v. IER en met de vertrouwelijkheid (art. 19, 1 en 2).

\* Verordening (EG) nr. 996/1999 van de Commissie van 11 mei 1999 tot vaststelling van de uitvoeringsbepalingen van Besluit 1999/65/EG van de Raad betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten en de regels inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten ter uitvoering van het vijfde kaderprogramma van de Europese Gemeenschap (1998-2002)<sup>120</sup>

De regels m.b.t. de eigendom, de toegangsrechten en de verspreiding hangen af van het percentage van de financiële bijdrage van de Gemeenschap (art. 17, 1). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen toegangsrechten voor de verwezenlijking van een project (art. 26 e.v.) en de toegangsrechten voor benuttingsdoeleinden (art. 30 e.v.). In principe mag kennis die eigendom is van de Gemeenschap niet op basis van exclusiviteit ter beschikking worden gesteld (art. 52, eerste lid). Hetzelfde geldt voor kennis die eigendom is van de contractanten: in principe mogen geen toegangsrechten voor benuttingsdoeleinden worden toegekend (art. 30, 1, eerste lid). *Exclusieve overeenkomsten mogen toch gesloten worden voorzover zij economisch onontbeerlijk zijn, gelet op de markt, de risico's en de nodige investeringen met het oog op de exploitatie van de kennis.* De mededingingsregels moeten hierbij nageleefd worden. Exclusieve rechten dienen tegen de marktvoorwaarden te worden verleend (art. 30, 1, tweede en derde lid, en art. 52, tweede en derde lid).

---

<sup>120</sup> P.B. L. 12 mei 1999, 122/9.

Op deze regels komt kritiek. Het feit dat deelnemers aan een project die geen commerciële activiteiten verrichten en die de hen opgeleverde kennis onmogelijk kunnen exploiteren, de toegangsrechten op die kennis aan andere hoofdcontractanten van hetzelfde project kunnen overdragen tegen royalty's die niet marktgeoriënteerd maar redelijk moeten zijn rekening houdend met de bijdrage van de deelnemers aan het project (art. 32, 2), is duidelijk in strijd met de functie van IER, "which convey the exclusivity as a lever to negotiate market-related royalties". De voorwaarden degraderen kennisinstellingen tot een louter ondersteunende rol. De weigering om aan kennisinstellingen voldoende stimuli te geven om valoriseerbare kennis op te bouwen is tegenstrijdig met de klacht over de 'ivoren-toren'-mentaliteit van kennisinstellingen en met de mogelijkheid gecreëerd door de EU en de lidstaten dat kennisinstellingen vergoed worden voor octrooikosten en dat een deel van onderzoeksfinanciering mag gebruikt worden om onderzoeksresultaten te octrooieren.<sup>121</sup> Een ander specifiek probleem is dat bij Europese financiering van samenwerking tussen kennisinstellingen en de industrie de kennisinstellingen voor hun onderzoeksresultaten geen licentie kunnen verlenen. De regels die van toepassing zijn in het Europees kaderprogramma plaatsen de (grote) bedrijven in een dominante positie. Aangezien IER moeten gedeeld worden, zijn de kansen van een kennisinstelling om een spin-off op te richten miniem.<sup>122</sup> Sommige bedrijven klagen dat de regels niet soepel genoeg zijn en dat dit tot gevolg kan hebben dat zij niet deelnemen aan Europese onderzoeksprojecten.<sup>123</sup> De industrie roept op de regels inzake de toegang tot en deelname aan communautaire onderzoeksprogramma's te vereenvoudigen.<sup>124</sup>

<sup>121</sup> H. ULLRICH, *l.c.*, 110.

<sup>122</sup> Workshop georganiseerd door de Europese Commissie op 15 maart 2001 m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat met publieke middelen is gefinancierd, en waarbij universiteiten en de industrie samenwerken (zie *infra*).

<sup>123</sup> T. SUEUR, "Intellectual property rights: important business issues" in *Facilitating international technology co-operation: proceedings of the Seoul conference (13-14 October 1997) (DSTI/STP/TIP(97)14/Final)*, Parijs, OECD, 1998, 120 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/seoul.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/seoul.pdf)). Een voorbeeld van een flexibel onderzoeksprogramma daarentegen is het Intelligence Manufacturing System-programma, waar de uitvinders en de partners de vrijheid hebben al dan niet onderzoeksresultaten bekend te maken en voorgrondkennis in licentie te geven aan derden. Daarnaast is er geen automatische toegang tot achtergrondkennis en kan deze verleend worden tegen een billijke vergoeding.

<sup>124</sup> UNICE, *Économie nouvelle, économie renouvelée. Une Europe dynamique en chantier*, 2001, 25 (<http://www.unice.org>).

Op internet kunnen de volgende modelovereenkomsten geraadpleegd worden:<sup>125</sup>

- standaardcontract inzake de terugbetaling van kosten voor projecten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling;
- standaardcontract inzake de terugbetaling van kosten voor gecombineerde [OTO-][onderzoek-] en demonstratieprojecten ([EG][Euratom]);
- standaardcontract begeleidende maatregelen;
- standaardcontract 'accompanying measures specific to technology take-up measures';
- standaardcontract begeleidende maatregelen 'subsidieovereenkomst';
- standaardcontract 'cooperative research' (CRAFT);
- standaardcontract inzake de terugbetaling van kosten voor grensoverschrijdende toegang tot grote onderzoeksinfrastructuur;
- standaardcontract 'thematic networks';
- standaardcontract 'research training networks';
- standaardcontract 'concerted actions';
- standaardcontract wetenschappelijke conferenties van hoog niveau;
- standaardcontract individuele Marie Curie-beurzen.

### (c.3) Standaardcontract begeleidende maatregelen

Hoe de toegangsrechten tot achter- en voorgrondkennis in het standaardcontract inzake de terugbetaling van kosten voor projecten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling geregeld zijn, kan men op volgend schema zien:<sup>126</sup>

---

<sup>125</sup> [http://www.ipr-helpdesk.org/t\\_en/r\\_005\\_en.asp](http://www.ipr-helpdesk.org/t_en/r_005_en.asp).

<sup>126</sup> De toegangsrechten zijn geregeld in de artt. 12 en 13. Het schema is ontleend aan de brochure 'Intellectual Property Rights within the Community Research and Technological Development Model Contract (Cost Reimbursement)' van de IPR-Helpdesk (<http://www.cordis.lu/ipr-helpdesk>).

**STANDAARDCONTRACT inzake de terugbetaling van kosten voor projecten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling: TOEGANGSRECHTEN**

**BESTAANDE KNOWHOW**

**KENNIS**

Noodzakelijk ter uitvoering van het project	Begunstigden	Noodzakelijk ter uitvoering van het project	Ter benutting van kennis uit het project
Toegangsrechten verleend tegen voorkeursvoorwaarden.	HOOFDCONTRACTANTEN	Toegangsrechten verleend vrij van royalty's.	Toegangsrechten verleend vrij van royalty's.
Toegangsrechten tegen voorkeursvoorwaarden verleend door de hoofdcontractanten die het technisch toezicht over hen uitoefenen of door de overige nevencontractanten van hun hoofdcontractanten.	NEVENCONTRACTANTEN	Toegangsrechten vrij van royalty's verleend door de hoofdcontractanten die het technisch toezicht over hen uitoefenen of door de overige nevencontractanten van hun hoofdcontractanten.	Toegangsrechten tot kennis buiten het project voortgebracht en noodzakelijk ter benutting van kennis uit het project verleend tegen voorkeursvoorwaarden.
Toegangsrechten tegen marktvoorwaarden verleend door andere contractanten.		Toegangsrechten tegen voorkeursvoorwaarden verleend door andere contractanten.	Toegangsrechten tegen marktvoorwaarden verleend door andere contractanten.

Het standaardcontract begeleidende maatregelen kent 3 opties.

Optie 1: alle kosten (100%) worden gefinancierd door de Gemeenschap en de kennis wordt verworven door de Gemeenschap, waarbij

- de Gemeenschap zorgt voor een afdoende en effectieve bescherming van de kennis, en
- de Gemeenschap zorgt voor de verspreiding van de kennis.

Optie 2: alle kosten (100%) worden gefinancierd door de Gemeenschap en de kennis wordt verworven door de hoofdcontractanten, waarbij

- de hoofdcontractanten zorgen voor een afdoende en effectieve bescherming van de kennis, en
- de hoofdcontractanten zorgen voor de verspreiding van de kennis. Dit gebeurt binnen een redelijke termijn met inachtneming van o.a. de noodzaak om de IER te beschermen.

Optie 3: niet alle kosten (minder dan 100%) worden gefinancierd door de Gemeenschap en de kennis wordt verworven door de hoofdcontractanten. Deze derde optie heeft 2 subopties.

Suboptie 1: de klemtoon ligt op *verspreiding*, waarbij

- de hoofdcontractanten zorgen voor een afdoende en effectieve bescherming van de kennis, en
- de hoofdcontractanten zorgen voor de verspreiding van de kennis. Dit gebeurt binnen een redelijke termijn met inachtneming van o.a. de noodzaak om de IER te beschermen.

Suboptie 2: de klemtoon ligt op *benutting*, waarbij

- de hoofdcontractanten zorgen voor een afdoende en effectieve bescherming van de kennis, en
- de hoofdcontractanten verplicht zijn de kennis binnen een redelijke termijn te benutten of te doen benutten. Indien dit niet gebeurt, dienen zij de kennis te verspreiden met inachtneming van o.a. de bescherming van de IER. Indien de hoofdcontractanten hun verplichtingen niet nakomen, zorgt de Gemeenschap voor de verspreiding.

#### **(c.4) CRAFT**

Bij CRAFT besteden 3 of meer KMO's afkomstig uit minstens twee lidstaten of geassocieerde landen samen onderzoek uit aan gespecialiseerde onderaannemers. De Gemeenschap komt voor maximum de helft van de kosten tussen en de KMO's zijn eigenaar van de onderzoeksresultaten.<sup>127</sup>

---

<sup>127</sup> "Encouraging SMEs by example", *Euroabstracts* december 2000, 3.



Er wordt een overeenkomst gesloten tussen de EU en KMO's m.b.t. de uitvoering van een project. Voor deze uitvoering moet een onderaannemingsovereenkomst gesloten worden met een verlener van onderzoeks- en technologische ontwikkelingsactiviteiten. De projectresultaten komen toe aan de KMO's in mede-eigendom. De KMO's moeten zorgen voor een adequate en effectieve bescherming. Zij dienen de resultaten binnen een redelijke termijn te exploiteren. De KMO's beslissen of en onder welke voorwaarden zij toegangsrechten aan de onderaannemers verlenen met het oog op het verderzetten van onderzoek.

Aan de CRAFT-modelovereenkomst is een model van overeenkomst toegevoegd om de rechten en verplichtingen van de KMO's en de onderaannemers te regelen. De onderaannemers kunnen publiceren of publicatie toestaan voorzover de bescherming van de resultaten niet in het gedrang wordt gebracht. De KMO's moeten hun goedkeuring binnen de 30 dagen na ontvangst van het verzoek van de onderaannemer geven. Er zijn geen eigendomsrechten voor de onderaannemer, en er is geen billijke return voorzien.

### **(c.5) Modellen van de biotechnologieconsortia**

De Europese biotechnologieconsortia kennen twee modellen.<sup>128</sup>

Het eerste model is dat van de academische consortia, met de volgende kenmerken:

- er is een formele organisatie m.b.t. de verdeling van de werkzaamheden;
- de gegevens, ... zijn collectief en circuleren vrij tussen de leden van het consortium;
- sommige consortia hebben als regel dat alle resultaten de mede-eigendom zijn van alle leden en dat het aandeel van een lid afhankelijk is van de bijdrage tot het werk.

De problemen waarmee dergelijk consortia kampen, zijn spin-offs en de expliciete overdracht van resultaten, aangezien de industrie geen deel uitmaakt van de consortia. Een mogelijke oplossing wordt gevormd door industriële platformen met geprivilegieerde gebruikers.

---

<sup>128</sup> D. FORAY en E. STEINMUELLER, o.c.; D. FORAY e.a., *Collective invention and European policies. Final report*, 1999, 31-35 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>). Zie ook M. CASSIER en D. FORAY, *Public knowledge, private property and the economics of high-tech consortia*, 11 p. (<http://www.researchineurope.org/documents/foray2.pdf>).

Industriële platformen bevorderen de exploitatie van onderzoeksresultaten. Er is met name een gefaseerd exploitatieplan. De onderzoeksresultaten worden met het oog op commercialisatie eerst ter beschikking gesteld van de projectpartners. Indien zij niet geïnteresseerd zijn, worden ze gedurende een bepaalde termijn ter beschikking gesteld van het industrieel platform. Na die termijn worden ze openbaar gemaakt aan de rest van de wetenschappelijke en industriële wereld.<sup>129</sup>

De mate van integratie van deze industriële platformen kan variëren: geen deelname in het bepalen van de onderzoeksagenda, deelname in de onderzoeksagenda, deelname in het beoordelen van onderzoeksresultaten, deelname in het onderzoek. Naast de oprichting van industriële platformen kunnen onderzoeksresultaten ook gedeeltelijk bekend gemaakt worden. Dit betekent dat de kennisinstellingen de resultaten kunnen beschermen d.m.v. octrooien maar dat anderzijds de industrie toch op de hoogte wordt gesteld van bepaalde interessante resultaten. Zo kunnen bedrijven onmiddellijk beginnen te onderhandelen over licenties, ...

Het tweede model is dat van de consortia waartoe zowel kennisinstellingen als bedrijven behoren, met de volgende kenmerken:

- gegevens worden niet of weinig gedeeld;
- er zijn kleine 'knowledge pools';
- resultaten zijn de eigendom van individuele leden. Dit is een systeem van 'disjoint property rights'. Een andere mogelijkheid is dat de leden van een consortium tijdelijke eigendomsrechten hebben. Met name kunnen ze enkel octrooien nemen en publiceren tijdens de duur van het onderzoek.

Samenvattend moet een evenwicht gevonden worden tussen het collectief verrichten van onderzoek en het beschermen van individuele belangen. Het Europees model inzake collectief onderzoek op het domein van de biotechnologie voorziet dat onderzoekers de toestemming nodig hebben van de industriële partner om te publiceren en dat die partner 60 dagen de tijd heeft om zich daar gemotiveerd tegen te verzetten, en dat onderzoekers de toestemming nodig hebben om het onderzoek verder te zetten met een nieuwe partner. Bij collectief onderzoek hebben IER tot gevolg dat het genereren van kennis gestimuleerd wordt maar ook dat het delen van kennis hierdoor bemoeilijkt wordt.

---

<sup>129</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Academic/industry interface: Optinet. Optimizing European networks in biotechnology*, Luxemburg, 1999, 75.

## (c.6) Vragen en verbeteringen naar de toekomst toe

Uit de vergelijking van de programma's BRITE-EURAM (nieuwe materialen) en BRIDGE (biotechnologie) blijkt dat in beide gevallen kennisinstellingen en bedrijven samenwerken, maar dat in de sector nieuwe materialen vooral bedrijven aanwezig zijn, terwijl in de biotechnologiesector kennisinstellingen de overhand hebben. De vraag is dan ook of er geen verschillende modellen moeten voorzien worden naargelang de sector.<sup>130</sup>

Consortia zijn zeer nuttig tijdens de eerste onderzoeksfases maar de vraag rijst of dat nog zo is wanneer het onderzoek leidt tot resultaten die kunnen geoctrooieerd worden. Zo werd kennis in het internationaal consortium inzake borstkanker in het begin gedeeld. Toen het onderzoek competitief werd, werd kennis geheim gehouden, begon een 'patent race' en startten onderhandelingen met de industrie.<sup>131</sup>

Een mogelijke oplossing voor het probleem van te rigide modelcontracten bestaat erin de betrokken partijen te laten kiezen tussen de volgende drie modellen:<sup>132</sup>

- 1) een gesloten of sterk IER-regime, waarbij resultaten beschermd worden en inbreuken op IER vervolgd worden, en waarbij de toegang tot de resultaten wordt gereguleerd. Dit model is vooral toepasbaar wanneer twee of meer bedrijven samenwerken of wanneer de partners bij de samenwerking vnl. bedrijven zijn.
- 2) een open of zwak IER-regime, waarbij resultaten niet of nauwelijks beschermd worden en waarbij er algemene of collectieve toegankelijkheid is tot de resultaten. Dit model kan vooral gebruikt worden wanneer twee of meer kennisinstellingen samenwerken of wanneer de partners bij de samenwerking vnl. kennisinstellingen zijn.
- 3) een hybride IER-regime, waar een gesloten en open IER-regime naast elkaar bestaan, afhankelijk van het type van de onderzoeksresultaten. Dit model is vooral toepasbaar wanneer kennisinstellingen en bedrijven samenwerken. De IER-regeling van IMEC wordt als voorbeeld van dergelijk hybride systeem aangehaald.

<sup>130</sup> L. PETERS, P. GROENEWEGEN en N. FIEBELKORN, "A comparison of networks between industry and public sector research in materials technology and biotechnology", *Research Policy* 1998, 265 en 270.

<sup>131</sup> D. FORAY en E. STEINMUELLER, o.c.

<sup>132</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, Luxemburg, 2001, 18 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>).

Er zijn voorstellen om een nieuw type van onderzoeksprojecten te creëren, nl. collectief onderzoek. Dergelijk onderzoek zou niet gericht zijn op de snelle exploitatie van resultaten maar op de oplossing van problemen op middellange termijn voor grote groepen van bedrijven.<sup>133</sup>

Naast consortiumcontracten waarbij precompetitief onderzoek verricht wordt, zou er ook plaats moeten zijn voor verticale allianties waarbij slechts twee partijen betrokken zijn, waar O&O wordt verricht, en waar het mogelijk is exclusieve rechten op de onderzoeksresultaten te krijgen.<sup>134</sup> Het opzetten van 'single company' programma's met kennisinstellingen, waarbij de IER toekomen aan het bedrijf, zou leiden tot een toename van bedrijven die willen samenwerken.<sup>135</sup> Er moet wel opgemerkt worden dat er geen negatief verband werd vastgesteld tussen het aantal partners bij de samenwerking en de toe-eigening van de onderzoeksresultaten, op voorwaarde dat de taken van elke partner vastgelegd zijn.<sup>136</sup>

Er wordt voor gewaarschuwd dat de aandacht voor commercialisatie bij de Europese innovatie-programma's er niet toe mag leiden dat kennisinstellingen 'commercial R&D shops' worden. Er moet een evenwicht blijven tussen de wetenschappelijke en de commerciële aspecten.<sup>137</sup>

Tenslotte wordt de vraag gesteld of de EU-programma's niet moeten opengesteld worden voor bedrijven en kennisinstellingen van buiten de EU. Veel hoogstaande wetenschappelijke en technologische kennis is immers afkomstig van de VS en Oost-Azië.<sup>138</sup>

## **(cbis) ZESDE KADERPROGRAMMA**

In verordening (EG) nr. 2321/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2002 *betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten en de regels inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten ter uitvoering van het zesde kaderprogramma van de*

---

<sup>133</sup> *SME Update* april 2001, 1. Het voorbeeld wordt gegeven van het vinden van een manier om het dioxinegehalte in voedsel te meten.

<sup>134</sup> A. STAJANO, *l.c.*, 191.

<sup>135</sup> *Overview of the replies to the questionnaire sent to the business, industry and academic R&D communities on the Communication 'Towards a European Research Area'*, 7.

<sup>136</sup> M. INGHAM en C. MOTHE, "How to learn in R&D partnerships?", *R&D Management* 1998, 260. De auteurs onderzochten 317 O&O-consortia in het kader van EUREKA. Consortia met onderzoeksinstellingen en universiteiten werden uitgesloten.

<sup>137</sup> P. DAVID, *o.c.*, 12.

<sup>138</sup> M. SHARP e.a., *o.c.*, 79-80.

*Europese Gemeenschap (2002-2006)*<sup>139</sup> zijn de bepalingen sterk vereenvoudigd. De regels zijn nu identiek voor alle deelnemers. Onderzoekresultaten zijn de eigendom van de deelnemer die het onderzoek heeft uitgevoerd. Wanneer het onderzoek is uitgevoerd door verscheidene deelnemers zonder dat hun individueel aandeel kan worden vastgesteld, zijn de resultaten de gezamenlijke eigendom van die deelnemers. Aan deze laatste partijen wordt een grote mate van vrijheid gegeven om een geschikte regeling onderling uit te werken. Indien er geen overeenstemming wordt bereikt, blijven de resultaten in mede-eigendom. Het is niet langer vereist dat resultaten d.m.v. IER worden beschermd aangezien het soms voordeliger is de resultaten in het publiek domein te plaatsen. Evenmin zijn deelnemers verplicht aan andere deelnemers toegang te verlenen tot al hun achtergrondkennis. Tenslotte wordt de toegang van deelnemers tot resultaten van andere deelnemers beperkt tot de resultaten die nodig zijn om de eigen resultaten effectief aan te wenden.<sup>140</sup>

Schematisch kunnen de toegangsrechten voor de deelnemers aan dezelfde werkzaamheden onder contract als volgt voorgesteld worden:

Bestaande knowhow		Kennis	
Nodig om het eigen deel van het werk in het kader van de werkzaamheden onder contract uit te voeren	Nodig om de eigen kennis te gebruiken	Nodig om het eigen deel van het werk in het kader van de werkzaamheden onder contract uit te voeren	Nodig om de eigen kennis te gebruiken
↓	↓	↓	↓
Toegangsrechten verleend vrij van royalty's, tenzij anders is overeengekomen vóór de ondertekening van het contract	Toegangsrechten verleend tegen billijke en niet-discriminerende voorwaarden	Toegangsrechten verleend vrij van royalty's	Toegangsrechten verleend vrij van royalty's, tenzij anders is overeengekomen vóór de ondertekening van het contract

<sup>139</sup> P.B. L. 30 december 2002, 355/23.

<sup>140</sup> <http://europa.eu.int/comm/research/nfp.html>. Voor een vergelijking van de regelingen onder het 5de en het 6de kaderprogramma zie <http://www.ipr-helpdesk.org>.

## **(d) SAMENWERKING KENNISINSTELLINGEN - INDUSTRIE IN HET ALGEMEEN**

### **(d.1) Kostprijs van het onderzoek<sup>141</sup>**

Dat een redelijke prijszetting technologiëtransfer bevordert, betekent niet dat kennisinstellingen gratis of onder de marktprijs moeten werken.<sup>142</sup> Mogelijke oplossingen voor het probleem dat samenwerken met KMO's financieel niet interessant is, zijn (1) gelijkaardige problemen van KMO's groeperen, zodat een voldoende interessant projectvolume wordt bereikt, (2) verschillende projecten uitvoeren met dezelfde KMO, zodat overheads verminderen, (3) studenten betrekken bij het onderzoek, wat het goedkoper maakt, en (4) overheidssteun.<sup>143</sup>

### **(d.2) IER-regeling en billijke return**

De Commissie beveelt de lidstaten aan een praktisch wetgevingskader op te stellen dat de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven bevordert, o.a. door aan kennisinstellingen de mogelijkheid te bieden exclusieve contracten te sluiten met bedrijven ter exploitatie van de onderzoeksresultaten, ook door middel van financiële deelneming.<sup>144</sup>

Daarnaast wordt gesuggereerd om in plaats van het volledig inkomen van academici te waarborgen, slechts 80% toe te kennen met de mogelijkheid een bonus te krijgen die boven de 100%-grens gaat wanneer commerciële doelstellingen zoals adviesverlening, octrooien, ... gehaald worden. Ook aan de universiteiten zelf zouden doelstellingen moeten opgelegd worden m.b.t. de royalty's en de inkomsten uit contractonderzoek.<sup>145</sup>

---

<sup>141</sup> In *Innovation & Technology Transfer* oktober 2002 (Special edition: a directory of European innovation) vindt men een globaal overzicht inzake innovatie en technologiëtransfer op EU-vlak.

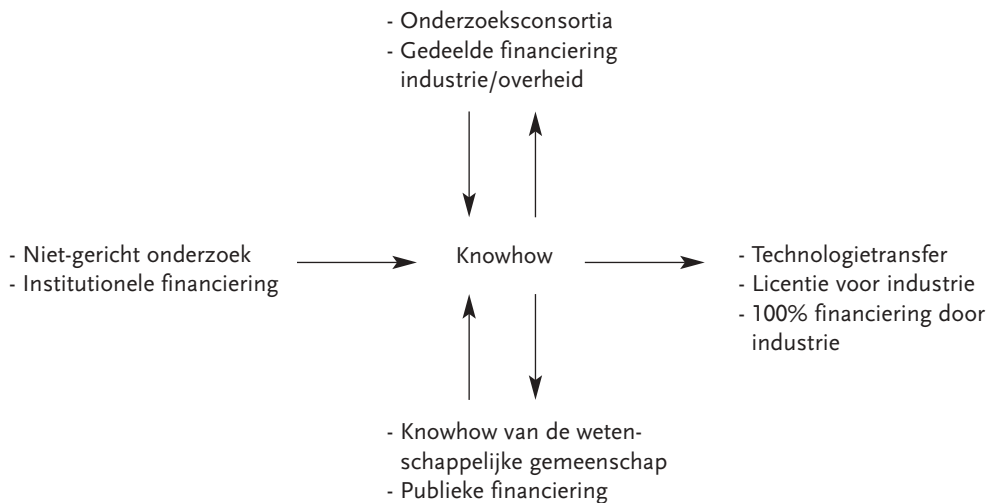
<sup>142</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Good practice in the transfer of university technology to industry* (EIMS Publication n° 26, vol. 1/3), 1996, 7 (hierna verkort geciteerd vol. 1/3).

<sup>143</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, vol. 1/3, 12.

<sup>144</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Eerste actieplan voor innovatie in Europa*, 8.

<sup>145</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Lessons*, 81.

Schematisch kent het Fraunhofer Gesellschaft (Duitsland) volgend technologietransfermodel:



Uit dit schema blijkt dat wanneer bedrijven onderzoek voor 100% financieren en zij de IER, of althans een exclusieve licentie, wensen, er een gedeeltelijke transfer van knowhow plaatsvindt die door andere bronnen gefinancierd is. Daarenboven vloeien er geen resultaten terug in de knowhow, wat het gevaar oplevert dat de knowhow 'uitdroogt' of de technologietransfer naar derden vermindert. Er zal dus een evenwicht moeten gevonden worden tussen input en output.<sup>146</sup>

Op de workshop georganiseerd door de Europese Commissie op 15 maart 2001 m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat met publieke middelen is gefinancierd, en waarbij universiteiten en de industrie samenwerken,<sup>147</sup> werd m.b.t. het onderscheid tussen vrij en contractonderzoek gesteld dat bij dit laatste de licentienemer reeds gekend is en dat dit de kansen op een succesvolle exploitatie van de onderzoeks-

<sup>146</sup> D. SEITZER, "Technology transfer - a flexible link between research, university and industry", *European Journal of Engineering Education* 1999, 139-149.

<sup>147</sup> Er waren o.a. bijdragen van het Fraunhofer-Instituut, Sopartec (België), de universiteit van Nottingham, de KULeuven, UCC, AstraZeneca (een farmaceutisch bedrijf), INESC (Portugal), en van de Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italië). In de hierna volgende samenvatting van de verschillende bijdragen klinken vooral de standpunten van Gilles CAPART van Sopartec door. Aangezien de strategie van de KULeuven uitvoerig aan bod komt in hoofdstuk 4 (Vlaanderen), werd voor deze samenvatting geen rekening gehouden met haar bijdrage voor de workshop.

resultaten verhoogt. Wanneer een bedrijf het onderzoek financiert, wordt echter gemakkelijk vergeten dat door de kennisinstellingen achtergrondkennis wordt aangewend en dat gebruik wordt gemaakt van een infrastructuur die met publieke middelen wordt bekostigd. Er is trouwens zelden sprake van onderzoek dat volledig gefinancierd wordt door het bedrijf. Daarvoor zijn de overheadpercentages immers te laag. Wanneer het bedrijf houder wordt van de IER die het gevolg zijn van het onderzoek, is dit oneerlijk t.a.v. de kennisinstelling en de onderzoekers, en kan dit moeilijkheden met zich meebrengen wanneer de kennisinstelling verder onderzoek verricht en de resultaten daarvan wil commercialiseren. Een bijkomend argument voor het behoud van de rechten bij de kennisinstelling is dat op die manier de onderzoeksresultaten ook geëxploiteerd kunnen worden in domeinen waarop het bedrijf niet actief is. I.p.v. de IER reeds over te dragen op een ogenblik waarop niet vaststaat welke resultaten zullen behaald worden, zou beter gewacht worden om een bepaalde strategie te volgen totdat die resultaten gekend zijn. Anderzijds betekent dit wel dat de kennisinstelling in staat moet zijn inbreuken op de IER te vervolgen, wat niet altijd het geval is. In dergelijke situatie zou er toch een overdracht van de rechten aan het bedrijf kunnen plaatsvinden, met daaraan gekoppeld een licentie, en het recht sublicenties te verlenen, voor de kennisinstelling m.b.t. de toepassingsgebieden die buiten het exclusief domein van het bedrijf vallen. De valorisatiepolitiek van de Amerikaanse overheid en van de Amerikaanse universiteiten wordt gezien als billijker, werkzamer en efficiënter op het vlak van socio-economische voordelen.

M.b.t. de IER zouden verschillen in benadering van de problematiek van IER in de relatie kennisinstelling-onderzoeker en de relatie kennisinstelling-bedrijf tussen Europa en de VS kunnen teruggebracht worden tot het onderscheid tussen 'first-to-file' en 'first-to-invent'. Waar in Europa de eigendom meestal toekomt aan de kennisinstelling en niet aan de onderzoeker, is dit in de VS omgekeerd. In de VS zal er in de arbeidscontracten wel van afgeweken worden.<sup>148</sup>

De universiteiten mogen niet beschouwd worden als een goedkope aannemer. Hieraan gekoppeld zou er kunnen gedacht worden aan een Europese richtlijn naar analogie met de Bayh-Dole Act.<sup>149</sup>

“You cannot build a tower if you keep selling all the bricks.”

---

<sup>148</sup> OECD, *Patents and innovation*, 25. In de tekst bespreekt men enkel de relatie kennisinstelling-onderzoeker. O.i. zou het onderscheid echter ook aan de basis kunnen liggen van de grote verschillen tussen de VS en Europa m.b.t. de relatie kennisinstelling-bedrijf.

<sup>149</sup> G. CAPART, *University-industry partnership*, LES Benelux topic meeting industry university day, Rotterdam, 15 november 2000. Zie ook A. STAJANO, *l.c.*, 191 en COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The role of the universities*, 15.



Hoewel de meeste deelnemers (kennisinstellingen) aan de workshop van 15 maart 2001 voorstander waren van een regeling zoals de Bayh-Dole Act, werd door een andere deelnemer (onderneming) verwezen naar een recente studie waarbij farmaceutische bedrijven ondervraagd werden, die als conclusie had dat de Bayh-Dole Act en hoge overheadpercentages tot gevolg hebben dat samenwerking met universiteiten wordt afgeschrikt.<sup>150</sup>

Uit de bijdragen aan de workshop van 15 maart 2001 kwam naar voor dat richtlijnen voor onderhandelingen en een 'code of conduct' de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven kunnen vergemakkelijken.

M.b.t. een vergoeding kan het volgende als uitgangspunt genomen worden:

“Die Universität muss sich insoweit mit einer Vergütung begnügen, die nach einem vernünftigen Massstab zu bemessen ist, wobei als Bezugspunkt die auf dem Markt vorhandenen Verfahren oder Produkte gleichen Typs dienen und die jeweiligen geistigen und finanziellen Beiträge der Partner zum Forschungsprojekt und zur Entwicklung der Verfahren oder Produkte berücksichtigt werden soll.”<sup>151</sup>

Bij succesvolle commercialisatie van de onderzoeksresultaten moet er een billijke return zijn, tenzij de volledige onderzoekskosten door het bedrijf werden gedragen en er een winstmarge was voor de kennisinstelling. Mede-eigendom, bvb. in consortiumovereenkomsten, wordt als problematisch ervaren.<sup>152</sup>

Het is interessant te wijzen op de IER-regeling die EARTO (European Association of Research and Technology Organisations) heeft uitgewerkt.<sup>153</sup> In principe wordt minstens de volledige kostprijs aangerekend.<sup>154</sup> M.b.t. de onderzoeksresultaten wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene informatie en specifieke informatie. Algemene informatie kan vrij gebruikt worden door de RTO's

---

<sup>150</sup> Deze studie werd niet gepubliceerd maar werd vermeld in de bijdrage van AstraZeneca.

<sup>151</sup> S. FERNANDEZ DE CORDOBA, "Patentschutz im universitären Bereich", *GRUR Int.* 1996, 228.

<sup>152</sup> Workshop georganiseerd door de Europese Commissie op 15 maart 2001 m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat met publieke middelen is gefinancierd, en waarbij universiteiten en de industrie samenwerken.

<sup>153</sup> [http://www.earto.org/home/publications/the\\_role\\_of\\_earto.html](http://www.earto.org/home/publications/the_role_of_earto.html). Op 1 januari 1999 werden EACRO (European Association of Contract Research Organizations) en FEICRO (Federation of European Industrial Co-operative Research Organisations) samengesmolten tot EARTO. Eén van de doelstellingen is duidelijke en billijke regels op te stellen inzake IER. Zie ook D. SEITZER, *l.c.*

<sup>154</sup> IER-regeling van EARTO, p. 8 (<http://www.earto.org>).

(Research Technology Organisations). M.b.t. specifieke informatie wordt volgend onderscheid gemaakt:

- indien de cliënt de volledige kostprijs van het onderzoeksproject heeft betaald, is de cliënt eigenaar van de IER op de specifieke informatie, maar krijgt de RTO een gratis, niet-exclusieve licentie voor eigen gebruik;
- indien de cliënt niet de volledige kostprijs van het onderzoeksproject heeft betaald (m.a.w. is er een gezamenlijke financiering), wordt er op ad-hoc basis onderhandeld over de IER. Normalerweise krijgt de cliënt een niet-exclusieve licentie om de resultaten te gebruiken in zijn eigen sector van activiteiten.

Wanneer resultaten betrekking hebben op de kernactiviteiten van de RTO zullen speciale clausules in het contract opgenomen worden om te verhinderen dat de werkzaamheden van de RTO belemmerd worden. De RTO zal een vergoeding ontvangen voor het gebruik van achtergrondkennis bij een project.

Wanneer de RTO en de cliënt besluiten gezamenlijk resultaten te exploiteren, zal onderhandeld worden over de verdeling van de kosten en van de IER.

De RTO kan aan een derde geen resultaten meedelen zonder toestemming van de cliënt. Indien de RTO wenst te publiceren, is hiervoor de toestemming van de cliënt vereist. Wanneer de RTO een deel van de projectkosten op zich neemt, kan in ruil bedongen worden dat resultaten mogen gepubliceerd worden. De periode waarin confidentiële informatie van de cliënt moet geheim gehouden worden, wordt bepaald in overeenstemming met de cliënt. Indien dat niet gebeurt, is de aanbevolen periode 3 jaar.

Wanneer een vinding wordt gedaan, dient de cliënt binnen een bepaalde periode nadat hij hiervan op de hoogte werd gesteld mee te delen of hij de vinding wenst te beschermen. Zoniet kan hij alle rechten op de vinding verliezen.<sup>155</sup>

De transfer van 'tacit knowledge' (i.t.t. gecodificeerde kennis) kan bevorderd worden door mobiliteit van onderzoekers naar de industrie en vice versa, door het overnemen van een bedrijf, door allianties en door netwerken.<sup>156</sup>

---

<sup>155</sup> IER-regeling van EARTO, pp. 10-12.

<sup>156</sup> G. FAHRENKROG, P. BOEKHOLT, J. HOWELLS, V. MANGEMATIN en G. SCHÜTTE, *SPRINT/EIMS Policy workshops: Public policies to support tacit knowledge transfer* (EIMS Publication n° 08), 1993, 2.

### (d.3) Spin-offs

De oprichting van spin-offs kan bevorderd worden door (1) een bewustwordingsproces, (2) het verlagen van het risico (deeltijdse contracten, verlof zonder wedde), (3) praktische hulp (bij het businessplan, marketing), (4) 'consulting days' waar spin-offs hun problemen met consultants kunnen bespreken, en (5) clubs en netwerken.<sup>157</sup>

De algemene doelstelling van het SPINNOVA-project<sup>158</sup>, waaraan de universiteiten van Leuven, Twente, Muenster, Osnabrueck, Dortmund en Salamanca deelnamen, is resultaten van universitair onderzoek beter te commercialiseren en te exploiteren door onderzoekers bewust te maken van de problematiek, hen de basisbeginselen van valorisatie bij te brengen en hen verder te begeleiden. Het uitgangspunt is immers dat niet de interfaces maar de onderzoekers zelf aan de bron liggen van een effectieve valorisatie van onderzoeksresultaten. De rol van de interfaces zou dan evolueren van die van een generalist tot die van een specialist. Binnen de vijf jaar zou dit moeten leiden tot een verdubbeling van het aantal spin-offs en andere technologietransfermechanismen.

De resultaten van het SPINNOVA-project, een opleidingspakket, werden in 2002 ter beschikking gesteld, o.a. via internet, van alle Europese universiteiten en onderzoeksinstituten. Er zijn 5 modules: IER, marketing en communicatie, zaken doen met de industrie, spin-offs, en het ontwikkelen van een exploitatieplan.

### (d.4) Beoordeling en promotie van onderzoekers

Vroegere tewerkstelling in de privé-sector of vroegere ervaringen met KMO's hebben een positief effect op onderzoekers om samen te werken met de industrie.<sup>159</sup>

---

<sup>157</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, vol. 1/3, 14.

<sup>158</sup> Zie ook "Teaching the teachers", *Innovation & Technology Transfer* juli 2001, 9. De website van Spinnova is <http://www.spinnova.net>.

<sup>159</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 66.

De Europese Commissie kan het initiatief nemen om industrieel onderzoek bij de beoordeling en promotie van onderzoekers ten minste evenveel belang toe te kennen als onderwijs en basisonderzoek.

#### (d.5) Interface

Onderzoekers die gebruik maken van de interface ervaren het universitair milieu als meer ondersteunend voor samenwerking met bedrijven.<sup>160</sup>

Omwille van de verschillen in organisatie en normen zouden de interfaces volgens sommigen zich het best beperken tot de contacten met studenten en onderzoekers. De contacten met bedrijven zouden het best gelegd worden door een externe organisatie, die alle universiteiten binnen de regio vertegenwoordigt. Een andere mogelijkheid is dat de universiteiten nauwere banden zouden aangaan met de 'Business Innovation Centres'.<sup>161</sup> Deze suggesties lijken, in het licht van de ervaringen in de Verenigde Staten, waar een 'bottom-up'-benadering succesvol was en is, echter niet gerechtvaardigd te zijn.<sup>162</sup> Er wordt aangeraden de verantwoordelijkheid zoveel mogelijk bij de onderzoeksgroepen te leggen.<sup>163</sup>

De Europese Commissie wil de professionalisering van interfacemedewerkers bevorderen. Recent werd een nieuw netwerk, PROTON, opgericht, dat de beste Europese interfaces aan elkaar koppelt.<sup>164</sup>

---

<sup>160</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 70.

<sup>161</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 94-95.

<sup>162</sup> M. HENREKSON en N. ROSENBERG, *Incentives for academic entrepreneurship and economic performance: Sweden and the United States*, Stockholm, 2000, 15. De auteurs verwijzen ook naar ander onderzoek, waaruit blijkt dat gecentraliseerde organisaties voor externe contacten 'highly overrated' zijn.

<sup>163</sup> W. POLT e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe - the role of framework conditions*, 2001, 21 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf)). In dit rapport worden ook gespecialiseerde bureaus om de octrooien van meerdere kennisinstellingen te commercialiseren als succesfactor vermeld, aangezien dergelijke bureaus specialisatie en schaalvoordelen genieten (*ibidem*, 22).

<sup>164</sup> H. ZOUREK, *Patinnova/Epidos 2001 conference conclusions*, 2001 ([http://www.european-patent-office.org/epidos/conf/pat\\_eac01/pdf/pres/hzourek.pdf](http://www.european-patent-office.org/epidos/conf/pat_eac01/pdf/pres/hzourek.pdf)). PROTON wordt opgericht naar het voorbeeld van AUTM (VS). Er wordt opgemerkt dat ook Europese universiteiten veel inkomsten kunnen halen uit technologietransfer. Het voorbeeld wordt gegeven van prof. COLLEN, wiens vinding meer dan 100 miljoen dollar opleverde voor de KULeuven. PROTON staat voor Public Research Organisations Transfer Offices Network ("Towards a 'knowledge' market", *RTD info* juli 2002).

## (d.6) Netwerk

De Europese Commissie kan een databank creëren met 'best practices' uit de hele wereld op het domein van samenwerking tussen kennisinstellingen en de industrie. Op deze manier zouden de kennisinstellingen veel inspanningen kunnen vermijden.<sup>165</sup>

Er werd voorgesteld dat de Europese Commissie de oprichting van een netwerk van kennisinstellingen zou stimuleren, dat zou optreden bij onderhandelingen met de industrie. Op die manier zou het probleem van een zwakke onderhandelingspositie van individuele kennisinstellingen opgelost worden.<sup>166</sup> Het Patent Academia-project kwam aan dit voorstel tegemoet: kennisinstellingen konden best practices inzake octrooien, licenties, ondernemerschap, spin-offs, incubatoren, mobiliteit van personeel, ... uitwisselen.<sup>167</sup> Door het netwerk werden interfaces professioneler en konden zij sterker op de besluitvorming terzake wegen.<sup>168</sup> Zoals gezegd werd recent het PROTON-netwerk opgericht.

## (d.7) MTA's

Een specifiek probleem vormen MTA's, waarbij bedrijven de principes ontwikkeld binnen de AUTM t.a.v. Europese kennisinstellingen niet willen naleven. Dit wijst op de behoefte aan een Europese tegenhanger van de AUTM.<sup>169</sup>

---

<sup>165</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities*, 93.

<sup>166</sup> V. RYCKAERT, "The need for a unified IP terminology" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 48 ([ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf](http://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf)).

<sup>167</sup> "Invention - realising the potential", *Innovation & Technology Transfer* januari 2001, 18. Patent Academia is de opvolger van het NEICO-project.

<sup>168</sup> "A new gateway to innovation", *Innovation & Technology Transfer* januari 2001, 19.

<sup>169</sup> Workshop georganiseerd door de Europese Commissie op 15 maart 2001 m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat met publieke middelen is gefinancierd, en waarbij universiteiten en de industrie samenwerken.

## (d.8) Conflicten tussen de doelstellingen

“In onze democratische landen zijn onderzoekers formeel vrij. Dit betekent echter niet dat zij ook altijd materieel vrij zijn. Door de steeds grotere impact van economische overwegingen en industriële en commerciële belangen op onderzoek, beschikken zij immers vaak maar over weinig mogelijkheden om de onderwerpen van hun onderzoek en de manier waarop zij hun werkzaamheden verrichten te bepalen.”<sup>170</sup>

Verder dan deze vaststelling lijkt er echter niet gegaan te worden.

## (d.9) Belangenconflicten

Aan belangenconflicten lijkt op Europees niveau niet veel aandacht te worden besteed. Niettemin vinden we in een richtlijn m.b.t. klinische proeven met geneesmiddelen voor menselijk gebruik dat een ethische commissie haar oordeel moet geven met inachtneming van o.a. de bedragen en de eventuele wijze van beloning/vergoeding van de onderzoekers, alsmede de relevante onderdelen van iedere overeenkomst tussen de opdrachtgever en de locatie.<sup>171</sup>

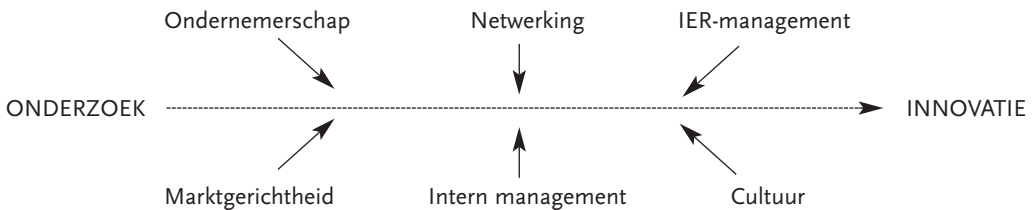
---

<sup>170</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Wetenschap, samenleving en burgers in Europa*, 2000, 15 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ss\\_nl.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ss_nl.pdf)).

<sup>171</sup> Art. 6, 3, j richtlijn 2001/20/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 april 2001 *betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten inzake de toepassing van goede klinische praktijken bij de uitvoering van klinische proeven met geneesmiddelen voor menselijk gebruik*, P.B. L. 1 mei 2001, 121/34.

### (d.10) Succesfactoren

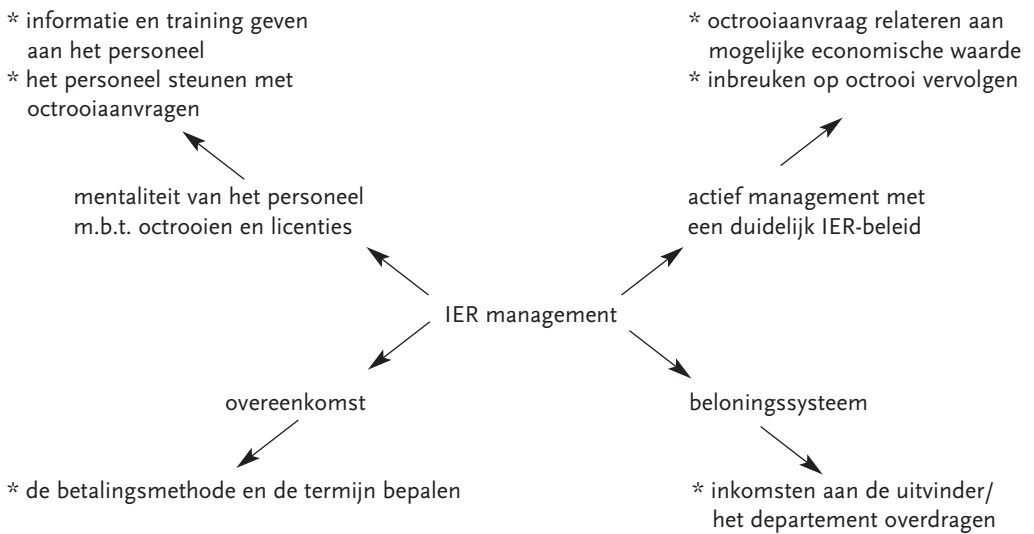
Het antwoord op de vraag of resultaten uit (vrij) onderzoek daadwerkelijk leiden tot innovatie hangt af van meerdere factoren:<sup>172</sup>



- Ondernemerschap betekent dat onderzoekers aangemoedigd worden om een spin-off op te richten.
- Met netwerking wordt de interactie tussen de kennisinstelling en bedrijven, financiële organisaties en de overheid bedoeld.
- Onder cultuur wordt verstaan de afstemming van de doelstellingen van de kennisinstelling en de nationale/regionale O&O-infrastructuur en -regelgeving op technologietransfer en het aanmoedigen van onderzoekers om aan technologietransfer te doen (financiële return, ...).
- Intern management betekent dat een organisatie voor technologietransfer (meestal een interface) wordt opgericht en dat procedures worden ingesteld om van onderzoeksresultaten tot toepassingen te komen. Personeelsleden van de interface worden financieel aangemoedigd om niet alleen administratieve taken te vervullen maar ook actief mee te werken aan technologietransfer.
- Met marktgerichtheid wordt de afstemming van onderzoek op de verwachtingen van de cliënt bedoeld.

<sup>172</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *Value from research: achieving innovation with LPRIs. Good practice in technology transfer from large public research institutions (LPRIs)*, Brussel, ECSC-EC-EAEC, 2000, 18, 21-22, 26-44 en 50 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>).

- IER-management bestaat zelf uit de volgende elementen:





## 2 FRANKRIJK

### (a) CONTEXT<sup>1</sup>

Frankrijk kent een binair systeem van hoger onderwijs en onderzoeksinstituten. Het hoger onderwijs zelf bestaat uit 'grandes écoles' en 'instituts universitaires de technologie' enerzijds en de resterende universiteiten anderzijds.<sup>2</sup> Er zijn ongeveer 45 000 'enseignants-chercheurs'.<sup>3</sup> Overheidslaboratoria bevinden zich meestal in een universiteit. 85% van de onderzoekers in overheidslaboratoria en 50% van de universitaire onderzoekers werken in laboratoria die gezamenlijk geleid worden door een universiteit en een overheidslaboratorium.<sup>4</sup> De onderzoeksinstituten ontvangen 80% van het O&O-budget van de overheid.<sup>5</sup> In 1995 waren er 81 000 'publieke' onderzoekers tegenover 67 000 in de privé-sector.<sup>6</sup> De waarde van de contracten gesloten tussen kennisinstellingen en bedrijven steeg van 500 miljoen FRF in 1983 tot 3 200 miljoen FRF in 1996.<sup>7</sup>

De belangrijkste O&O-activiteiten vinden slechts in enkele universiteiten plaats: de Louis Pasteur-Universiteit in Straatsburg, Orsay (Paris IX), en de universiteiten van Grenoble en Toulouse.<sup>8</sup>

---

<sup>1</sup> Zie ook MINISTERE DE LA RECHERCHE, *Etat de la recherche et du développement technologique. Rapport annexe au projet de loi de finances 2000* (<http://www.recherche.gouv.fr/recherche/finance/jaune/defaultb.htm>), COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: France*, December 2000, 61 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>), M. SHARP e.a., *The relationship between science and technology policies and broad industrial policy: the co-evolution of policies at the national, regional and European level*, 2001, 27-29 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>), en R. BARRE, "Industry-science relationships in France" in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 87-107 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>). Een overzicht van de onderliggende doelstellingen van de Franse kennisinstellingen vindt men bij P. PAPON, "Research institutions in France: between the Republic of science and the nation-state in crisis", *Research Policy* 1998, 771-780. Voor een vergelijking van Frankrijk met het Verenigd Koninkrijk zie R. BARRE en J. GUINET, "Pilot study on France and the United Kingdom" in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 69-84 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>).

<sup>2</sup> B. BOBE en A.-C. BOBE, *Benchmarking innovation practices of European firms. A research report for the I.P.T.S. (EUR 18726 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 1998, 133 (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur18726en.pdf>).

<sup>3</sup> OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 16 (hierna verkort geciteerd *University research*).

<sup>4</sup> OECD, *University research*, 42-43.

<sup>5</sup> B. BOBE en A.-C. BOBE, o.c., 135. Voor een beschrijving van de financiering van onderzoek in Frankrijk zie R. VENNIKER, *Financiering van wetenschappelijk onderzoek in internationaal perspectief*, 2002, 27 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>6</sup> D. FORAY, *On the French system of innovation: between institutional inertia and rapid changes*, 2000, 9 (<http://www.researchineurope.org/documents/foray.pdf>).

<sup>7</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, "De la thèse au transfert technologique" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 274.

<sup>8</sup> F. CHESNAIS, "The French national system of innovation" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 210.

Sinds 1945 ondersteunt het CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) onderzoek binnen de universiteiten door het oprichten van laboratoria die niet thuishoren in een universiteit, door het geven van training aan universitaire onderzoekers, door wetenschappers ter beschikking te stellen van universiteiten, door financiering van onderzoek, en door het geven van advies bij octrooieerbare vindingen.<sup>9</sup> CNRS telt een duizendtal laboratoria, die instaan voor 22% van het nationale O&O-budget.<sup>10</sup> CNRS heeft 12 000 onderzoekers, de helft van de onderzoekers die basisonderzoek verrichten. INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale) heeft 2 000 onderzoekers.<sup>11</sup> Een aantal grote bedrijven zoals Rhône Poulenc, Thomson CSF en Elf Atochem hebben gezamenlijk laboratoria opgericht met het CNRS en universiteiten.<sup>12</sup>

De belangrijkste instelling m.b.t. technologietransfer is ANVAR (Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche).<sup>13</sup> Deze instelling werd in 1967 opgericht. De universiteiten werden verplicht van het ANVAR gebruik te maken om uitvindingen te octrooieren en te exploiteren. Sinds 1979 bestaat deze verplichting niet meer. In 1991 werd de octrooiportefeuille voor het merendeel overgedragen aan de S.A. FIST (France Innovation Scientifique et Transfert).<sup>14</sup>

Door de Wet 48-1228 van 22 juli 1948 werden de Centres Techniques Industriels (CTI) opgericht. Deze instellingen hebben tot taak 'de promouvoir les progrès des techniques, de participer à l'amélioration du rendement et à la garantie de la qualité dans l'industrie'.<sup>15</sup> Vooral voor de KMO's zijn de CTI van belang. De momenteel 18 CTI worden gefinancierd door:

- (1) collectieve bijdragen. Deze worden gebruikt om de activiteiten te financieren die een hele sector ten goede komen. Onderzoeksresultaten kunnen m.a.w. aangewend worden door elk bedrijf dat tot de sector behoort.

---

<sup>9</sup> F. CHESNAIS, *o.c.*, 203.

<sup>10</sup> R. NOLL, "The American research university: an introduction" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 17.

<sup>11</sup> OECD, *University research*, 43.

<sup>12</sup> B. BOBE en A.-C. BOBE, *o.c.*, 158.

<sup>13</sup> F. CHESNAIS, *o.c.*, 211.

<sup>14</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 148-149.

<sup>15</sup> H. GUILLAUME, *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation*, Frankrijk, 1998, troisième partie (<http://www.finances.gouv.fr/innovation/guillaume/>).

- (2) individuele bijdragen. Deze inkomsten zijn het resultaat van onderzoek verricht voor een bepaald bedrijf of een bepaalde groep van bedrijven.
- (3) Franse en Europese overheidscontracten.

### **(b) WETGEVING EN SUBSIDIEREGELINGEN**

Artikel 5 van de 'Loi n° 82-610 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique' van 15 juli 1982 bepaalt dat het beleid inzake onderzoek en technologische ontwikkeling niet alleen de vermeerdering van kennis tot doelstelling heeft, maar ook de valorisatie van onderzoeksresultaten. Artikel 4 van de 'Loi n° 84-52 sur l'enseignement supérieur' van 26 januari 1984 geeft de instellingen van het hoger onderwijs de opdracht hun onderzoeksresultaten te valoriseren.<sup>16</sup>

De 'Loi n° 99-587 sur l'innovation et la recherche'<sup>17</sup> van 12 juli 1999 vergemakkelijkte de technologie-transfer van onderzoeksinstellingen naar de industrie en de oprichting van spin-offs. Onderzoekers beschikken over verschillende mogelijkheden, binnen bepaalde marges die belangenconflicten tegen moeten gaan.<sup>18</sup>

Wanneer een spin-off wordt opgericht, wordt een contract gesloten tussen de spin-off en de onderzoeksinstelling waar de onderzoeker werkzaam is. De onderzoeker kan de kennisinstelling bij onderhandelingen niet meer vertegenwoordigen maar kan onderwijsactiviteiten voortzetten. Na 6 jaar kan de onderzoeker beslissen zijn/haar activiteiten in de onderneming verder te zetten of terug te keren naar de kennisinstelling. In het laatste geval dient de onderzoeker zijn/haar samenwerking met de onderneming binnen het jaar stop te zetten.<sup>19</sup> Universiteiten en onderzoeksinstellingen kunnen onderzoekers die een bedrijf oprichten een loon blijven betalen tijdens de start-up fase.<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, première partie.

<sup>17</sup> *Journal Officiel de la République Française* 13 juli 1999, 10396.

<sup>18</sup> Zie ook Circulaire du 7 octobre 1999 relative à la mise en oeuvre des dispositions de la loi no 99-587 (<http://www.education.gouv.fr/technologie/mesur/innojo.htm>).

<sup>19</sup> MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE, *De nouvelles possibilités de coopération avec les entreprises pour les personnels de recherche. Guide pratique*, 7-9 (<http://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/technologie/mesur/guide.pdf>).

<sup>20</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation policy in Europe*, 2000, 25 (<http://www.cordis.lu/trendchart>).

Een onderzoeker in een onderzoeksinstelling kan ook beslissen te gaan werken in een reeds opgerichte onderneming of een op te richten onderneming die zijn/haar onderzoek niet valoriseert. De toestemming wordt geweigerd indien de onderzoeker controle op de onderneming heeft uitgeoefend of er contracten mee heeft afgesloten. Dit laatste geldt niet voor onderzoek in samenwerking met de onderneming, noch voor adviesverlening. Terugkeren naar de onderzoeksinstelling is mogelijk.<sup>21</sup>

Wat adviesverlening betreft, wordt er een onderscheid gemaakt tussen adviesverlening van beperkte duur die niet direct betrekking heeft op onderzoek dat de onderzoeker verricht enerzijds en adviesverlening van lange duur aan een onderneming die onderzoeksresultaten van de onderzoeker valoriseert anderzijds (zgn. 'concours scientifique'). In het eerste geval is er toestemming nodig maar geen advies van de deontologische commissie. De toestemming wordt verleend voor een beperkte duur en voor een bepaalde opdracht bij een bepaalde onderneming. Voorwaarden zijn dat de adviesverlening verenigbaar is met de taken binnen de onderzoeksinstelling en dat de onafhankelijkheid van de onderzoeker en de belangen van de onderzoeksinstelling niet in het gedrang mogen komen. Er is geen beperking op de vergoeding die de onderzoeker ontvangt voor de adviesverlening. In het tweede geval is er toestemming vereist op advies van de deontologische commissie. Deze toestemming wordt voor een meermaals hernieuwbare periode van maximum 5 jaar gegeven. Voorwaarden zijn dat de activiteit in de onderneming van wetenschappelijke aard is (taken van beheer, kaderfuncties, ... komen niet in aanmerking), dat de onderzoeker niet deelneemt aan het opstellen en sluiten van contracten tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming, en dat de adviesverlening verenigbaar is met de taken binnen de onderzoeksinstelling (gemiddeld mag de adviesverlening niet meer dan één dag per week in beslag nemen). In een overeenkomst tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming worden de verdere modaliteiten bepaald.<sup>22</sup>

M.b.t. een participatie in het kapitaal van een onderneming mag een onderzoeker 15% van de aandelen houden van de onderneming die zijn/haar onderzoek valoriseert. Cumul met 'concours scientifique' is mogelijk. Tijdens de 5 jaar voorafgaand aan de vraag om toestemming mag de onderzoeker geen controle op de onderneming hebben uitgeoefend, noch hebben meegewerkt aan het opstellen of sluiten van contracten tussen de onderneming en de onderzoeksinstelling. De onderzoeker mag geen

---

<sup>21</sup> MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE, *o.c.*, 10-11.

<sup>22</sup> *Ibidem*, 12-13.

leidinggevende functie uitoefenen in de onderneming, noch zetelen in de Raad van Bestuur. De onderzoeker mag niet meewerken aan het opstellen of sluiten van contracten tussen de onderneming en de onderzoeksinstelling. De onderzoeker dient aan de onderzoeksinstelling zijn/haar inkomsten uit de aandelen en de verkoop van aandelen mee te delen. Indien de toestemming wordt ingetrokken, heeft de onderzoeker 1 jaar de tijd om zich van de aandelen te ontdoen.<sup>23</sup>

Zetelen in de Raad van Bestuur van een NV ('conseil d'administration' of 'conseil de surveillance') is toegestaan voorzover de onderzoeker er geen andere activiteit uitoefent (adviesverlening, 'concours scientifique', ...). De onderzoeker mag niet meer aandelen hebben dan nodig om te zetelen in de Raad van Bestuur en zeker niet meer dan 5% van de aandelen. De onderzoeker dient de inkomsten uit aandelen en zitpenningen mee te delen aan de onderzoeksinstelling.<sup>24</sup>

Het advies van de deontologische commissie is enkel niet vereist indien het gaat om adviesverlening van bepaalde duur voor een onderneming die het onderzoek van de onderzoeker niet valoriseert of indien de onderzoeker ter beschikking wordt gesteld van of gedetacheerd wordt naar een reeds bestaande onderneming. De deontologische commissie wordt tot 5 jaar na het aflopen of de intrekking van de goedkeuring op de hoogte gesteld van de contracten gesloten tussen de onderzoeksinstelling en de onderneming.<sup>25</sup>

Tenslotte moeten de 'clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles (CCAGPI)' vermeld worden. M.b.t. de voorgrondkennis zijn er 3 opties, A, B en C. De opties B en C zijn gericht op intellectuele activiteiten behorend tot de natuur- en ingenieurswetenschappen.<sup>26</sup>

"A-20.1 La personne publique peut librement utiliser les résultats, même partiels, des prestations.

...

A-21.1 Le titulaire ne peut faire aucun usage commercial des résultats des prestations sans l'accord préalable de la personne publique.

A-21.2 Le titulaire ne peut communiquer les résultats des prestations à des tiers, à titre gratuit ou onéreux, qu'avec l'autorisation de la personne publique.

---

<sup>23</sup> *Ibidem*, 14-15.

<sup>24</sup> *Ibidem*, 16-17.

<sup>25</sup> *Ibidem*, 18-19.

<sup>26</sup> H. ULLRICH, "Frankreich" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 70.

A-21.3 La publication des résultats par le titulaire doit recevoir l'accord préalable de la personne publique; sauf stipulation contraire de cet accord, la publication doit mentionner que l'étude a été financée par la personne publique.

A-22.1 La personne publique n'acquiert pas du fait du marché la propriété des inventions nées, mises au point ou utilisées à l'occasion de l'exécution du marché, ni celle des méthodes ou du savoir-faire.

...

B-20.1 La personne publique ne peut utiliser les résultats, même partiels, des prestations que pour les besoins précisés par le marché, que ces besoins lui soient propres ou qu'ils soient ceux de tiers désignés dans le marché.

...

B-21.1 Le titulaire ne peut faire aucun usage commercial des résultats des prestations sans l'accord préalable de la personne publique.

B-21.2 Le titulaire ne peut communiquer les résultats des prestations à des tiers, à titre gratuit ou onéreux, qu'avec l'autorisation de la personne publique.

B-21.3 La publication des résultats par le titulaire doit recevoir l'accord préalable de la personne publique; sauf stipulation contraire de cet accord, la publication doit mentionner que l'étude a été financée par la personne publique.

B-22.1 La personne publique n'acquiert pas du fait du marché la propriété des inventions nées, mises au point ou utilisées à l'occasion de l'exécution du marché, ni celle des méthodes ou du savoir-faire.

...

B-23.1 Le titulaire est tenu d'effectuer en France le premier dépôt des demandes de brevet concernant les inventions nées, mises au point ou utilisées à l'occasion de l'exécution du marché.

...

B-24.1 La personne publique a droit, pour l'usage que lui permet le marché, ..., à la concession d'une licence d'exploitation des brevets ..., avec possibilité de sous-licence, sous réserve d'en informer le titulaire. Cette concession est gratuite ...

...

B-24.3 Si, à l'expiration d'un délai de trois ans après la délivrance d'un brevet ou de quatre ans à compter de la date du dépôt de la demande, le titulaire n'a pas, sauf excuse légitime, entrepris l'exploitation sérieuse et effective du brevet, ou si l'exploitation du brevet a été abandonnée depuis plus de trois ans, le titulaire ne peut s'opposer à ce que la personne publique, ou son mandataire, concède pour tous usages une sous-licence de ce brevet, ...

...

C-20.1 La personne publique ne peut utiliser les résultats, même partiels, des prestations que pour ses besoins propres et ceux des tiers désignés dans le marché.

...

C-21.1 ..., le titulaire peut librement utiliser les résultats des prestations.

C-21.2 Le titulaire peut communiquer à des tiers les résultats des prestations, après en avoir informé la personne publique et avoir réservé les droits de celle-ci en cas d'utilisation commerciale.

C-21.3 Sous réserve des prescriptions éventuelles relatives au secret des prestations et de leurs résultats, le titulaire peut librement publier les résultats des prestations; cette publication doit mentionner que l'étude a été financée par la personne publique.

...

C-22.1 La personne publique n'acquiert pas du fait du marché la propriété des inventions nées, mises au point ou utilisées à l'occasion de l'exécution du marché, ni celle des méthodes ou du savoir-faire.

...

C-23.1 Le titulaire est tenu d'effectuer en France le premier dépôt des demandes de brevet concernant les inventions nées, mises au point ou utilisées à l'occasion de l'exécution du marché.

...

C-24.1 La personne publique a droit, pour l'usage que lui permet le marché, ..., à la concession d'une licence d'exploitation des brevets ..., avec possibilité de sous-licence, sous réserve d'en informer le titulaire. Cette concession est gratuite ...

...

C-24.3 Si, à l'expiration d'un délai de trois ans après la délivrance d'un brevet ou de quatre ans à compter de la date du

dépôt de la demande, le titulaire n'a pas, sauf excuse légitime, entrepris l'exploitation sérieuse et effective du brevet, ou si l'exploitation du brevet a été abandonnée depuis plus de trois ans, le titulaire ne peut s'opposer à ce que la personne publique, ou son mandataire, concède pour tous usages une sous-licence de ce brevet, ...

...

C-31.1 Sauf stipulation particulière du marché, les frais d'études et de recherches sont récupérés sous forme de redevances auprès du titulaire par la personne publique en cas de vente ou de location par le titulaire des objets, matériels ou constructions résultant des prestations effectuées au titre du marché, et pour la concession du droit de reproduire, en France et à l'étranger.

..."

## **(c) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK<sup>27</sup>**

### **(c.1a) Bij vrij onderzoek**

De strategie m.b.t. IER die de kennisinstellingen hanteren, varieert tussen de twee extremen: enerzijds clausules die voor de bedrijven zo gunstig mogelijk zijn, anderzijds een defensieve opstelling om de eigen financiële belangen te vrijwaren.<sup>28</sup>

CNRS staat de IER af in ruil voor een vergoeding in geval van exploitatie.

INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) behoudt de IER maar verleent (vaak exclusieve) licenties aan de bedrijven.

INSERM is eigenaar of mede-eigenaar van de intellectuele rechten. In geval van mede-eigendom zijn alle octrooikosten (aanvraag, instandhouding, ...) ten laste van het bedrijf.<sup>29</sup> Wanneer door INSERM een licentie wordt verleend, worden de kosten inzake IER door de licentienemer gedragen, wordt een plan opgesteld met de te realiseren 'milestones', en wordt voorzien dat de licentie kan ingetrokken worden indien de licentienemer de onderzoeksresultaten niet ontwikkelt en/of exploiteert.<sup>30 31</sup>

---

<sup>27</sup> Voor een recente studie van Frankrijk als kennis-economie en een overzicht van de IER-problematiek zie *La France dans l'économie du savoir: pour une dynamique collective*, 2002, 286 p. (<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/brp/notices/024000577.shtml>).

<sup>28</sup> H. GUILLAUME, o.c., première partie. F. GRIGNON maakt een onderscheid tussen de grote onderzoeksinstellingen, die een actief, zij het verschillend, valorisatiebeleid hebben, en de universiteiten, die minder 'outillée[s]' lijken te zijn om onderzoeksresultaten te valoriseren. Zo worden resultaten vaak bekend gemaakt alvorens een octrooi te nemen. (F. GRIGNON, *Stratégie du brevet d'invention. Rapport d'information 377(2000-2001) – Commission des affaires économiques*, 2001 (<http://www.senat.fr/rap/r00-r377/r00-377.html>)).

<sup>29</sup> H. GUILLAUME, o.c., première partie.

<sup>30</sup> *Département de la Valorisation et du Transfert de Technologie – Janvier 2001*. Dit document werd op aanvraag toegestuurd.

<sup>31</sup> Voor de strategieën van CNRS, INRA en INSERM zie ook R. BARRE, l.c., 95.

### (c.1b) Bij contractonderzoek

De 'Centres de recherche' hanteerden in 1978 de volgende strategie inzake IER. Wanneer het onderzoek in meerdere fases is opgesplitst, waarbij het financierend bedrijf na elke fase de mogelijkheid heeft het contract op te zeggen, komen de IER toe aan het Centre de recherche tijdens de eerste fase(s) en aan het bedrijf in de volgende fase(s). Wanneer het bedrijf het contract opzegt, krijgt het een gratis, niet-exclusieve licentie. Wanneer het contract niet wordt opgezegd, worden de IER van de eerste fase(s) overgedragen aan het bedrijf.<sup>32</sup>

In 1985 was het normale scenario dat, wanneer het bedrijf de volledige kosten droeg<sup>33</sup>, de onderzoeksresultaten exclusief en zonder bijkomende vergoeding aan het bedrijf toekwamen. Enkel wanneer het bedrijf de resultaten niet wilde octrooieren, kon dit gebeuren door de kennisinstelling, waarbij aan het bedrijf een niet-exclusieve licentie gegeven werd. Bij samenwerkingsovereenkomsten, waarbij het bedrijf bvb. slechts een deel van de kosten draagt, waren alle scenario's mogelijk. Relevante factoren voor de toewijzing van de IER op voorgrondkennis waren de respectievelijke bijdrage in de kosten en de sterkte in de onderhandelingen.<sup>34</sup> Het behoud van de IER had voor ANVAR als voordelen dat gemakkelijker kon toegezien worden op de exploitatie en dat een terugkeer van de rechten in geval van niet-exploitatie niet nodig was.<sup>35</sup> Wanneer het bedrijf de onderzoeksresultaten niet exploiteerde, gaf ANVAR een niet-exclusieve licentie aan derden, waarbij een deel van de licentievergoeding aan het bedrijf werd betaald.<sup>36</sup>

Momenteel is in 87.9% van de bestudeerde contracten het bedrijf eigenaar van de intellectuele rechten.<sup>37</sup> Dit moet wel gerelativeerd worden in de zin dat in de contracten het toepassingsgebied specifiek omschreven is, zodat de universiteiten eigenaar zijn van de basiskennis, die zij dan in andere

---

<sup>32</sup> Y. REBOUL, *Les contrats de recherche*, Parijs, Librairies techniques, 1978, 230-231.

<sup>33</sup> A. CUER spreekt zelfs van 'la totalité ou la plus grande partie des frais' (A. CUER, "Copropriété et accords de recherche et de collaboration" in *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973, 62*). Er moet opgemerkt worden dat men eerst alle kosten moet kunnen berekenen vooraleer men weet of het bedrijf de totaliteit, een groot of een klein deel van de kosten betaalt (zie de discussie die volgt op de bijdrage van CUER, *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973, 78*).

<sup>34</sup> H. ULLRICH, *l.c.*, 46-47.

<sup>35</sup> A. BASDEVANT, "L'ANVAR" in *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973, 96*.

<sup>36</sup> A. BASDEVANT, *l.c.*, 97.

<sup>37</sup> M. CASSIER, "Compromis institutionnels et hybridations entre recherche publique et recherche privée", *Revue d'économie industrielle* 1997, 199.



onderzoeksprojecten kunnen aanwenden. Er wordt tevens voorzien dat de universiteit de resultaten kan exploiteren wanneer het bedrijf daar binnen een bepaalde termijn geen aanstalten heeft toe gemaakt. Soms wordt ook een return voorzien bij industriële of commerciële exploitatie van resultaten, om de inventieve bijdrage van de universiteiten te belonen.<sup>38</sup>

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een 'contrat marchand' en een 'contrat semi-marchand'. In het eerste geval is er, naar analogie met de contracten die privé-onderzoeksinstituten sluiten, geen recht op publicatie, heeft het bedrijf uitgebreide rechten en wordt de volledige kostprijs aan het bedrijf aangerekend. In het tweede geval is er een recht op publicatie, is er in hoofdzaak van de universiteit geen resultaat- maar een middelenverbintenis, zijn de rechten van het bedrijf minder uitgebreid (er is een verdeling tussen publieke en private resultaten), maar betaalt het bedrijf niet de volledige kostprijs (enkel de marginale). In bepaalde gevallen zou men kunnen stellen dat het bedrijf een subsidie geeft aan de universiteit in ruil voor een recht op toegang tot het netwerk van de universiteit.<sup>39</sup> De contracten van het tweede type komen het meest voor. In ruil voor het gebruik van achtergrondkennis van de universiteit is het voor een bedrijf niet onaanvaardbaar dat de universiteit de resultaten van onderzoek dat door dat bedrijf gefinancierd is, kan gebruiken in andere onderzoeksprojecten.<sup>40</sup>

De invloed van deze contracttypes op de economie is heel verschillend: terwijl clausules die alle rechten toekennen aan het bedrijf tot gevolg hebben dat die resultaten niet in andere onderzoeksprojecten kunnen gebruikt worden en de invloed op de economie dus eerder klein is, oefenen contracten met clausules die slechts een korte geheimhouding van resultaten voorzien en de rechten van het bedrijf beperken, een grote invloed uit op de economie.<sup>41</sup>

In veel instellingen van het hoger onderwijs worden voor gelijkaardig onderzoek verschillende contracten gebruikt. Afhankelijk van het beleid of van de positie in de onderhandelingen wordt hetzij een 'contrat de collaboration de recherche' gesloten, waarbij er mede-eigendom is van de IER, hetzij een 'contrat de

---

<sup>38</sup> M. CASSIER, *l.c.*, 201-202.

<sup>39</sup> P. JOLY en V. MANGEMATIN, "Profile of public laboratories, industrial partnerships and organisation of R&D: the dynamics of industrial relationships in a large research organisation", *Research Policy* 1996, 907. Er wordt geen specifieke dienst verleend. De auteurs bespreken een onderzoek uit 1992 van M. CASSIER, die de contracten tussen de Université de Technologie de Compiègne en de industrie bestudeerde.

<sup>40</sup> M. CASSIER, *l.c.*, 203-205.

<sup>41</sup> M. CASSIER, *l.c.*, 204.

prestation de service', waarbij de IER toekomen aan de partner. Dit tweede type contract wordt systematisch in de discipline scheikunde gebruikt. Wanneer de IER toekomen aan de partner wordt een 'juste redevance' in geval van commercialisatie bedongen, waarvan het bedrag echter nooit precies wordt vastgesteld. Bovendien is er geen opvolging van die commercialisatie. Bijgevolg is er geen billijke toekenning van de IER en evenmin een billijke financiële return, wat des te erger is aangezien niet de volledige kost van het onderzoek wordt aangerekend.<sup>42</sup>

De praktijk van de Université Lille 1 is dat indien het bedrijf alle onderzoekskosten draagt, het bedrijf eigenaar is van de onderzoeksresultaten. Indien de onderzoekskosten door beide partijen worden gedeeld, of wanneer de overheid financieel tussenkomt, is er mede-eigendom. De actieve medewerking van het bedrijf aan het onderzoek is een argument om de onderzoeksresultaten aan het bedrijf toe te kennen. De rechten die aan het bedrijf worden toegekend, zijn in beginsel beperkt tot de domeinen waarop het actief is. Niet in alle gevallen is er een bijkomende vergoeding. Indien de mede-eigendom tot gevolg heeft dat de domeinen waarop de onderzoeksresultaten kunnen geëxploiteerd worden, gesplitst worden, is het bvb. mogelijk dat er geen bijkomende vergoeding wordt voorzien.<sup>43</sup>

M.b.t. de kostprijs van het onderzoek moet opgemerkt worden dat "une recherche n'est jamais sans racines". M.a.w. moet rekening gehouden worden met de kosten die historisch aan het onderzoek voorafgingen. Dit heeft als gevolg dat de redenering die luidt dat een bedrijf eigenaar moet zijn van de onderzoeksresultaten omdat het alle kosten van het onderzoek heeft gedragen, niet aanvaard kan worden.<sup>44</sup>

In de praktijk van de Université de Nice Sophia Antipolis komen de onderzoeksresultaten ofwel toe aan het bedrijf, ofwel aan beide partijen. Er is niets voorzien wanneer het bedrijf de onderzoeksresultaten niet (voldoende) exploiteert. Het gebruik van de onderzoeksresultaten in onderwijs en verder onderzoek is vaak pas mogelijk na 5 à 10 jaar.

Bij samenwerking met de Université Paris 7 Denis Diderot is de partij die de resultaten heeft gegenereerd er eigenaar van maar het bedrijf heeft het recht een octrooi te nemen. Als criterium voor de bepaling van de billijke vergoeding geldt de intellectuele en financiële bijdrage.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> COUR DES COMPTES, *Rapport public* 1999, 1999 (<http://www.ccomptes.fr>) (hierna verkort geciteerd *Rapport public* 1999). Hoofdstuk 11 handelt over de valorisatie van onderzoek in de instellingen van het hoger onderwijs, en is gebaseerd op de praktijk van de volgende instellingen: Paris VI, Paris VII, Paris IX, Paris XI, Lyon I, Montpellier II, Nancy I, Strasbourg I, Toulouse III, het Institut national polytechnique de Grenoble fédération d'écoles, en de Ecole centrale des arts et manufactures.

<sup>43</sup> Zie ook <http://www.univ-lille1.fr/rue/2-1contenu.htm>.

<sup>44</sup> <http://www.univ-lille1.fr/rue/6-2contenu.htm>.

<sup>45</sup> Het 'contrat de collaboration' vindt men op <http://www.sigu7.jussieu.fr/bvri/bvcollab.htm>.

De strategie van de Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) is dat, indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, het bedrijf eigenaar is van de onderzoeksresultaten, zonder bijkomende vergoeding. Indien dit niet het geval is, is er mede-eigendom, waarbij een bijkomende vergoeding voorzien wordt. In principe is de overdracht of de licentie beperkt tot de toepassingen die voor het bedrijf commercieel interessant zijn.

INSA-Rouen behoudt zelden de IER. Het bedrijf betaalt een royalty, waarvan de hoogte o.m. afhangt van het feit of het bedrijf al dan niet actief heeft meegewerkt aan het onderzoek. Dat er niets voorzien is wanneer het bedrijf de onderzoeksresultaten niet (voldoende) exploiteert, wordt beschouwd als een lacune.

Aan het Institut Pasteur is de regeling inzake de onderzoeksresultaten en de IER afhankelijk van de respectievelijke bijdragen van de partijen. Zowel met achtergrondkennis die wordt gebruikt als met de inventiviteit tijdens het onderzoek wordt rekening gehouden. Indien de resultaten louter steunen op de activiteiten van het Institut, is dit er eigenaar van. Indien beide partijen bijdragen, is er mede-eigendom. De voorwaarden van de licentie die aan het bedrijf wordt verleend, worden apart onderhandeld.<sup>46</sup>

De strategie van het Institut National Polytechnique de Lorraine is dat, indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, de IER voor 100% toekomen aan het bedrijf. Indien het bedrijf en de instelling de onderzoekskosten delen, of wanneer de overheid financieel tussenkomt, komen de IER in theorie voor 50% toe aan het bedrijf en voor 50% aan de instelling, maar in de praktijk worden ze te vaak voor 100% toegekend aan het bedrijf. Of het bedrijf al dan niet actief heeft meegewerkt aan het onderzoek, doet niet terzake, maar zou een factor kunnen zijn waarmee rekening moet gehouden worden. Er wordt gestreefd naar het toekennen van 'field-of-use' rechten. Indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt en eigenaar is van de onderzoeksresultaten, is er geen bijkomende vergoeding.

Het uitgangspunt van het Institut National Polytechnique de Toulouse is mede-eigendom van de onderzoeksresultaten, met een beperking van de exclusieve rechten tot bepaalde domeinen.

Bij het CNRS komt de hypothese waarbij het bedrijf alle onderzoekskosten draagt, niet voor. De onderzoekskosten worden steeds gedeeld door het CNRS en het bedrijf. De onderzoeksresultaten komen aan beide partijen toe in mede-eigendom.

---

<sup>46</sup> INSTITUT PASTEUR, *Recherche en collaboration* (<http://www.pasteur.fr/applications/dri/French/EXT/ResearchDev.html>).

Het bedrijf krijgt echter een mandaat deze mede-eigendom te beheren (octrooiaanvraag, instandhouding, de beslissing voor welke landen een octrooi zal aangevraagd worden, ...). Het bedrijf draagt alle kosten die met een octrooi gepaard gaan. Deze kosten worden afgetrokken van de bijkomende vergoeding die het in geval van exploitatie aan het CNRS moet betalen. Criteria voor het vaststellen van de bijkomende vergoeding zijn de intellectuele en financiële bijdragen van de partijen. Het Rekenhof heeft de publieke instellingen verboden een limiet op deze bijkomende vergoeding te aanvaarden. Wanneer de overheid financieel tussenkomt, kan dit op twee manieren gebeuren: de subsidie komt volledig toe aan het bedrijf of zij komt gedeeltelijk toe aan het bedrijf en gedeeltelijk aan het CNRS. In het tweede geval is de onderhandelingspositie van het CNRS sterker. Wanneer het bedrijf niet geïnteresseerd is in het nemen van een octrooi, heeft het CNRS de mogelijkheid dit op eigen kosten te doen. De opbrengsten komen in dat geval volledig toe aan het CNRS. Indien het bedrijf onderzoeksresultaten niet exploiteert om defensieve redenen, ontvangt het CNRS een schadevergoeding die de gederfde bijkomende vergoeding moet compenseren. Achtergrondkennis wordt gratis ter beschikking gesteld indien deze noodzakelijk is voor de uitvoering van het onderzoek. Indien de achtergrondkennis noodzakelijk is voor de exploitatie van de onderzoeksresultaten, wordt deze tegen een vergoeding ter beschikking gesteld.<sup>47</sup>

Voor het INRA is in principe elke partij eigenaar van de resultaten die zij bekomen heeft. Indien het bedrijf de resultaten (exclusief) wil exploiteren, zal een licentieovereenkomst gesloten worden. Indien het bedrijf niet wenst te exploiteren of niet exploiteert, kan INRA licenties geven aan derden. In het laatste geval zal er een return zijn naar het bedrijf op basis van de opbrengsten.<sup>48</sup>

De strategie van INSERM is dat er in geval van exploitatie een return is, ook als het onderzoek co-gefinancierd werd. In principe is INSERM eigenaar van de intellectuele rechten op onderzoeksresultaten. Wanneer de samenwerkende partners een belangrijke intellectuele bijdrage leveren tot het onderzoek of materiële en financiële middelen verschaffen, wordt de eigendom van de onderzoeksresultaten en van de intellectuele rechten met hen gedeeld.<sup>49</sup>

Wanneer Alcatel met een kennisinstelling samenwerkt, wordt een onderscheid gemaakt tussen twee types van onderzoeksresultaten: de resultaten van het eerste type zijn uitsluitend eigendom van Alcatel, de resultaten van het tweede type komen toe aan Alcatel en aan de kennisinstelling in mede-eigendom.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> Zie ook de documentatie op de website van CNRS: <http://hydre.auteuil/cnrs-dir.fr/dae>.

<sup>48</sup> INRA, *Contrat-type de recherche*.

<sup>49</sup> *Département de la Valorisation et du Transfert de Technologie – Janvier 2001*.

<sup>50</sup> A. DE MOOR, "Participation of industry in the framework programme and contracts with universities on a bilateral basis" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 35 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/jipr.pdf>).

Er moet melding worden gemaakt van een Public Interest Partnership (GIP) tussen de Franse overheid en het Hoechst Marion Roussel onderzoeksfonds. Beslissingen worden gezamenlijk genomen. In ruil voor de financiering van onderzoek dat zal verricht worden aan kennisinstellingen, krijgt het bedrijf het recht als eerste de voorgrondkennis te verwerven en moet het deze, minstens gedeeltelijk in Frankrijk, exploiteren.<sup>51</sup>

## (c.2) Interfaces

Volgens een studie van het Centre d'Etude et de Faisabilité Economique van de Université des sciences et technologies de Lille, uitgevoerd in 1995-1996, waarop een dertigtal universiteiten antwoordden, beschikten 22 instellingen over een interface maar slechts 12 over gemiddeld 3 personen om deze interface te bemannen.<sup>52</sup> Er worden voornamelijk contracten afgesloten met de grote nationale ondernemingen.<sup>53</sup>

In 1999 stelde het Rekenhof een grote diversiteit vast wat de administratieve organisatie van valorisatie betreft.<sup>54</sup> Deze organisaties beschikten over weinig middelen en waren slecht geïntegreerd in de instellingen, en de personeelsleden hadden een te algemeen profiel. Vaak werd samengewerkt met het CNRS, met de overdracht van de IER tot gevolg.

Er wordt geargumenteed dat de oprichting van een interface niet gerechtvaardigd is wanneer het aantal te valoriseren vindingen laag is. Er zou dan een beroep kunnen gedaan worden op een op te richten 'réseau d'agences de valorisation universitaire spécialisées'.<sup>55</sup>

De innovatie- en onderzoekswet van 12 juli 1999 heeft de oprichting van spin-offs vergemakkelijkt.<sup>56</sup>

---

<sup>51</sup> A. QUEVREUX, "Designing new institutions for co-operation between globalised firms and public research. The Hoechst Marion Roussel model in France" in *Facilitating international technology co-operation: proceedings of the Seoul conference (13-14 October 1997) (DSTI/STP/TIP(97)14/Final)*, Parijs, OECD, 1998, 162-163 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_tjinte/prod/seoul.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_tjinte/prod/seoul.pdf)).

<sup>52</sup> CENTRE D'ETUDE ET DE FAISABILITE ECONOMIQUE (CEFE) (Université des Sciences et Technologies de Lille), *Les relations industrielles des universités scientifiques et technologiques françaises*, 1996, 14.

<sup>53</sup> CENTRE D'ETUDE ET DE FAISABILITE ECONOMIQUE (CEFE), *o.c.*, 25.

<sup>54</sup> COUR DES COMPTES, *Rapport public 1999*.

<sup>55</sup> F. GRIGNON, *o.c.*

<sup>56</sup> COUR DES COMPTES, *Rapport public 1999*.

### (c.3) Resultaten

Het rapport Guillaume vertrekt van de vaststelling dat de koppeling tussen kennis en vindingen bij de publieke kennisinstellingen enerzijds en de ontwikkeling van economische activiteiten anderzijds niet optimaal functioneert. Op enkele uitzonderingen na hebben de Europese universiteiten een achterstand van 10 jaar op hun Amerikaanse collega's.<sup>57</sup> Er is weinig mobiliteit van onderzoekers ten gevolge van culturele belemmeringen (in 1996 gingen 50 van de 11400 wetenschappers van het CNRS naar de industrie), de inkomsten uit de valorisatie van IER zijn bescheiden, er zijn weinig gezamenlijke laboratoria van de overheid en van de industrie, en het aandeel van publiek onderzoek dat gefinancierd wordt door de industrie is kleiner dan in de andere Europese landen.<sup>58</sup> De mobiliteit van onderzoekers, met name de mobiliteit tussen de openbare en de privé-sector, wordt beschouwd als de belangrijkste manier van technologieoverdracht.<sup>59</sup>

In de periode 1984-1991 werden er gemiddeld 40 spin-offs per jaar opgericht.<sup>60</sup> Dankzij de innovatie- en onderzoekswet van 12 juli 1999 zou het aantal opgerichte spin-offs in 2000 van 20 tot 100 opgelopen zijn.<sup>61</sup>

ANVAR vraagt jaarlijks gemiddeld 1 000 à 1 200 octrooien aan.<sup>62</sup> CEA heeft in de periode 1986-2000 69 spin-offs opgericht, die goed waren voor meer dan 1 200 jobs.<sup>63</sup> CNRS heeft 4 000 octrooien, waarvan 800 samen met de industrie, heeft 500 licenties gegeven, heeft 3 000 contracten met de industrie, heeft samen met de industrie 26 laboratoria opgericht, heeft sinds 1985 221 spin-offs opgericht, en haalde in 1998 15 miljoen EURO inkomsten uit licenties.<sup>64</sup> INRIA heeft 300 contracten en heeft 40 spin-offs opgericht, waarvan 5 in 1998.<sup>65</sup> INSERM heeft 375 octrooien, waarvan 37% in mede-

---

<sup>57</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, première partie.

<sup>58</sup> D. FORAY, *o.c.*, 9.

<sup>59</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, première partie.

<sup>60</sup> B. BOBE en A.-C. BOBE, *o.c.*, 166; ook M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, *l.c.*, 277 spreken van 40 spin-offs per jaar.

<sup>61</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *University spin-outs in Europe – Overview and good practice*, Luxemburg, 2002, 12.

<sup>62</sup> F. CHESNAIS, *o.c.*, 211.

<sup>63</sup> G. CRESPIY in *Corporate and research-based spin-offs: drivers for knowledge-based innovation and entrepreneurship. Proceedings of the expert workshop held in Brussels, 18 January 2001 (EUR 19903 EN)*, MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, P., TÜBKE, A., MIÉGE, R. en BOTELLA YAQUERO, T. (eds.), Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2001, 147 (<http://www.jrc.es/pages/projects/corporate/CSO.EUR-19903-EN.pdf>).

<sup>64</sup> Zie ook R. BARRE, *l.c.*, 96.

<sup>65</sup> OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 86-87.

eigendom met bedrijven, heeft 721 lopende overeenkomsten (454 onderzoekscontracten en 267 licentieovereenkomsten), heeft 123 miljoen FF inkomsten uit contractonderzoek, haalt 62,4 miljoen FF inkomsten uit de exploitatie van onderzoeksresultaten (licenties, ...), heeft 22 spin-offs en 16 spin-offs in voorbereiding, en het onderzoek van INSERM heeft geleid tot 205 producten.<sup>66 67</sup>

## **(d) CONFLICTEN**

### **(d.1a) Bij vrij onderzoek**

De kennisinstellingen hebben geen adequate strategie m.b.t. de exploitatie van onderzoeksresultaten.<sup>68</sup> Een eerste reden is dat Frankrijk sterk is in wetenschappelijke domeinen die ver van de markt verwijderd zijn. Een tweede reden is het gebrek aan (financiële) stimuli voor onderzoekers om onderzoeksresultaten te valoriseren.<sup>69</sup>

De suggestie wordt gedaan om, naast een evaluatie op basis van wetenschappelijke criteria, onderzoekers ook te evalueren op basis van hun samenwerking met de industrie en de resultaten van technologietransfer.<sup>70</sup>

Het bestaan van een 'grace period' zoals in de Verenigde Staten is zonder twijfel een factor die de valorisatie van onderzoeksresultaten ten goede komt.<sup>71</sup> Dit zou echter gepaard moeten gaan met een opleiding van de onderzoekers in IER. Het hebben van meer tijd om een octrooi aan te vragen verandert op zich immers niets aan de ingesteldheid van de onderzoekers t.a.v. octrooien.<sup>72</sup>

---

<sup>66</sup> *Département de la Valorisation et du Transfert de Technologie - Janvier 2001.*

<sup>67</sup> Informatie over het aantal octrooien dat Franse kennisinstellingen hebben, vindt men ook bij F. CESARONI en A. PICCALUGA, *Patenting activity of European universities. Relevant? Growing? Useful?* (draft), 2002, 14-15 (<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/piccalugapap.pdf>).

<sup>68</sup> "In search of effectiveness", *Euroabstracts* augustus 2000, 10. F. GRIGNON maakt een onderscheid tussen de grote onderzoeksinstellingen en de universiteiten (zie supra).

<sup>69</sup> D. FORAY, o.c., 9; F. GRIGNON, o.c. Wanneer de bijkomende vergoeding (een deel van de inkomsten uit de valorisatie van de onderzoeksresultaten) van de onderzoekers op dezelfde wijze belast wordt als het salaris, heeft deze stimulans bovendien al veel van zijn glans verloren. Er wordt dan ook voorgesteld de bijkomende vergoeding te onttrekken aan het fiscaal en sociaal regime waaraan de salarissen onderworpen zijn.

<sup>70</sup> H. GUILLAUME, o.c., première partie; F. GRIGNON, o.c.

<sup>71</sup> H. GUILLAUME, o.c., première partie.

<sup>72</sup> F. GRIGNON, o.c.

M.b.t. de impact van de financiering (volledige kost, marginale kost, subsidie door de overheid) op de IER-strategie bestaan er geen duidelijke regels. Het rapport Guillaume doet aan de betrokken ministeries de aanbeveling deze materie zo spoedig mogelijk te regelen, met dien verstande dat in het geval van start-ups en groeisectoren de economische ontwikkeling en de tewerkstelling zouden moeten primeren op een defensieve bescherming van de financiële belangen van de kennisinstellingen. Het MENRT (Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie) zou de valorisatiestrategieën van de onderzoekslaboratoria moeten harmoniseren.<sup>73</sup>

Het rapport Guillaume ziet 3 grote mogelijkheden:

(1) het verlenen van een exclusieve licentie.

Vermits de kennisinstelling eigenaar blijft van de intellectuele rechten, is dit de beste oplossing voor de kennisinstellingen. In geval van onvoldoende exploitatie door het bedrijf, kan de licentie beëindigd worden of omgezet worden in een niet-exclusieve licentie. In geval van faillissement van het bedrijf, rijzen er geen moeilijkheden. Indien toepassingen op meerdere domeinen mogelijk zijn, kan de licentie beperkt worden tot de domeinen waarin het bedrijf werkzaam is.

(2) de overdracht van de IER.

Dit is de beste oplossing voor het bedrijf/de spin-off. Deze overdracht kan volledig zijn of beperkt zijn in de tijd, tot een bepaald geografisch gebied of tot bepaalde toepassingen. De overdracht kan ook gedeeltelijk zijn in de zin dat er mede-eigendom ontstaat, wat een complexe situatie is. Indien het bedrijf failliet gaat, kan de kennisinstelling niet opnieuw eigenaar worden van de intellectuele rechten. Wat de vergoeding betreft, is een vast bedrag (in tegenstelling tot een bedrag in functie van de omzet, de winst, ...) niet aan te raden aangezien dit de kennisinstelling en de onderzoekers niet betreft bij de verdere ontwikkeling van de uitvinding.

(3) een gemengd systeem.

Een exclusieve licentie beperkt tot de tijd die nodig is voor de ontwikkeling van de vinding en voor de eerste jaren van commercialisatie, wordt gekoppeld aan de overdracht na deze termijn op voorwaarde dat de exploitatie voldoet aan de vooropgestelde criteria.

---

<sup>73</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, première partie.



Een vierde mogelijkheid – de inbreng van octrooien door een kennisinstelling in een bedrijf – wordt niet aanbevolen wegens de moeilijkheden waarmee dergelijke inbreng gepaard gaat: de waardering van de octrooien, de eventuele belangstelling van andere onderzoekers en de stopzetting van de kapitaalsparticipatie door de kennisinstelling.<sup>74</sup>

Het Ministère de la Recherche doet de aanbeveling dat de kennisinstellingen de eigendomsrechten op de resultaten uit vrij onderzoek behouden of er mede-eigenaar van zijn. Overdracht is mogelijk, in ruil voor waarborgen in geval van niet-exploitatie en een financiële compensatie, wanneer het om een specifieke toepassing gaat op het domein van het bedrijf.<sup>75</sup>

Jaarlijks ontstaan er een dertigtal spin-offs, wat vergeleken met het buitenland weinig is.<sup>76</sup> De oorzaken hiervan zijn (1) een gebrek aan beginkapitaal, (2) een gebrek aan begeleidende ondersteuningsmaatregelen voor de onderzoeker, en (3) de onzekere juridische situatie van de onderzoeker.<sup>77</sup> Deze onzekere juridische situatie heeft betrekking op de participatie van de onderzoeker in de spin-off en op de eventuele terugkeer van de onderzoeker naar de kennisinstelling. Aangezien vroegere wetgeving verbodt dat onderzoekers aandelen hebben in bedrijven, is er meer aandacht geweest voor octrooiname en licenties dan voor de oprichting van spin-offs.<sup>78</sup>

### (d.1b) Bij contractonderzoek

Meer en meer ziet men in wetenschappelijke artikels in het domein van de scheikunde verwijzingen naar octrooien. De onderzoeker wordt door de industrie immers verplicht te wachten met publiceren tot de onderzoeksresultaten geoctrooieerd zijn.<sup>79</sup>

---

<sup>74</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, première partie.

<sup>75</sup> MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, *Recommandations pour l'adoption d'une charte de la propriété intellectuelle par les établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche*, 2001 ([ftp://trf.education.gouv.fr/pub/rechtec/technologie/charte.rtf](http://trf.education.gouv.fr/pub/rechtec/technologie/charte.rtf)).

<sup>76</sup> Volgens het Rekenhof zijn spin-offs niet uitzonderlijk maar hebben kennisinstellingen vaak geen weet van de oprichting ervan (COUR DES COMPTES, *Rapport public* 1999).

<sup>77</sup> H. GUILLAUME, *o.c.*, deuxième partie.

<sup>78</sup> M. GULBRANDSEN, "Universities and industrial competitive advantage" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 126-127.

<sup>79</sup> A. GEUNA, *The changing rationale for European university research funding: are there negative unintended consequences?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 33, 1999, 18 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>). Zijn bevinding is gebaseerd op gesprekken met de verantwoordelijken van de chemische en farmaceutische laboratoria van de Université Louis Pasteur te Straatsburg.

M.b.t. het conflict tussen geheimhouding en publicatie bestaan de volgende compromissen:

- (1) de resultaten worden onderverdeeld in resultaten die onmiddellijk kunnen gepubliceerd worden en resultaten die confidentieel moeten blijven.
- (2) een beperking van de geheimhouding in de tijd (3/6/18 maanden).
- (3) wanneer het bedrijf de marginale kostprijs van het onderzoek betaalt, kunnen resultaten geheim gehouden worden mits bijkomende betaling. De rechten van het bedrijf hangen immers af van het feit of de volledige kostprijs van het onderzoek al dan niet door het bedrijf wordt betaald.<sup>80</sup>

Voor de Université Paris 7 Denis Diderot kan publicatie maximum 18 maanden uitgesteld worden.

Uitstel van publicatie en controle van de inhoud van de publicatie binnen een bepaalde termijn zijn voor de Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) mogelijk. De onderzoeksresultaten kunnen voor onderwijs en verder onderzoek gebruikt worden.

Voor het Institut National Polytechnique de Lorraine kan publicatie 18 maanden uitgesteld worden.

Voor het CNRS kan publicatie maximum 18 maanden uitgesteld worden. Indien de onderzoeksresultaten bekomen zijn in het kader van een thesis, kan de verdediging plaatsvinden achter gesloten deuren.

Zowel bij contractonderzoek, waar INRA een gespecialiseerde dienst verleent, als bij onderzoek in samenwerking, waar INRA en een bedrijf samen onderzoek verrichten, zijn er vaak lange onderhandelingen en discussies over de IER en publicaties.<sup>81</sup>

Hoewel kennisinstellingen vaak onderzoeksresultaten aan het bedrijf overdragen omdat zij niet de middelen hebben een octrooibeleid te voeren, wordt hier niet positief tegenaan gekeken. Indien het gebeurt, moet dit beperkt blijven tot het domein zoals dit in het contract omschreven is en moet er een return zijn.<sup>82</sup> Beide voorwaarden worden in de praktijk echter vaak niet gesteld.<sup>83</sup> Als voorbeeld van hoe het kan, wordt de situatie in de VS aangehaald.<sup>84</sup>

---

<sup>80</sup> M. CASSIER, *l.c.*, 202-203.

<sup>81</sup> P. JOLY en V. MANGEMATIN, *l.c.*, 910.

<sup>82</sup> Het gaat om een vergadering van de rectoren van de universiteiten (CONFERENCE DES PRESIDENTS D'UNIVERSITE, *Memento de la valorisation* (Réseau CURIE), Frankrijk, 1999, 20-21).

<sup>83</sup> CONFERENCE DES PRESIDENTS D'UNIVERSITE, *o.c.*, 23.

<sup>84</sup> CONFERENCE DES PRESIDENTS D'UNIVERSITE, *o.c.*, 37.

“L'idée que l'industrie pourrait, en engageant des sommes relativement faibles dans une recherche donnée, obtenir un brevet, même si une partie du projet a été financée par des fonds publics, est évidemment une source de critiques.”<sup>85</sup>

“Il est tout à fait normal qu'un établissement public revendique un retour financier sur l'exploitation des résultats qu'il a contribué à obtenir. Sans lui, il n'y aurait pas eu invention, sans l'industriel, il n'y aurait pas eu exploitation. Etre partenaire, c'est partager les risques et les succès.”<sup>86</sup>

Het belang van 'eigendom' van onderzoeksresultaten mag trouwens niet overschat worden:

“... le titulaire des brevets n'a pas une importance primordiale. Les droits d'exploitation conférés à un industriel étant seuls l'élément fondamental.”<sup>87</sup>

In 1997 werd door het Rekenhof een studie gemaakt m.b.t. de valorisatie van onderzoek in EPST's of 'établissements publics à caractère scientifique et technologique'. Deze EPST's zijn: CNRS, INRA, INSERM, ORSTOM, INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique), INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité), CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts) en INED (Institut national d'études démographiques).<sup>88</sup> Het Rekenhof stelt vast dat vooral met grote bedrijven contracten worden afgesloten. Het wordt betreurd dat de voogdijminister van de EPST's geen richtlijnen heeft opgesteld m.b.t. de bescherming van de belangen van het publiek onderzoek, waardoor vermeden zou worden dat de EPST's verschillende principes aanvoeren t.a.v. dezelfde ondernemingen (o.a. zijn er tegenovergestelde uitgangspunten m.b.t. de eigendom van de onderzoeksresultaten). Het Rekenhof heeft de gebruikte clausules onderzocht en komt tot het besluit dat in bepaalde gevallen de belangen van de EPST's slecht beschermd worden. Meer bepaald gaat het om clausules die niet de volledige dekking van de onderzoekskosten vereisen, clausules die een bovengrens kennen m.b.t. de return die het bedrijf aan het

<sup>85</sup> C. KAYSEN, “Science, gouvernement et industrie aux Etats-unis: quoi de neuf?”, *Les enjeux du changement technologique* 1986, 133-150, aangehaald door M. CASSIER, *l.c.*, 200.

<sup>86</sup> CONFERENCE DES PRESIDENTS D'UNIVERSITE, *o.c.*, 10.

<sup>87</sup> A. BASDEVANT, *l.c.*, 95. BASDEVANT was werkzaam bij het ANVAR.

<sup>88</sup> COUR DES COMPTES, *La valorisation de la recherche dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique* (EPST), 1997 ([http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/recherche/cdc69\\_1.htm](http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/recherche/cdc69_1.htm) e.v.).

EPST moet uitkeren, en bedingen waarbij het bedrijf de domeinen kiest waarvoor de exploitatierechten gelden. Het behoud van de IER door de EPST's heeft volgens het Rekenhof als voordeel dat dit in overeenstemming is met de wetgeving (een octrooi komt toe aan de uitvinder en niet aan de financier), dat het intellectueel patrimonium van de EPST's gekend en erkend wordt, dat de onderzoeksresultaten ook op andere domeinen kunnen gevaloriseerd worden dan dat waarin het bedrijf werkzaam is, en dat vermeden wordt dat het bedrijf innovatie kan tegenhouden wanneer het geen belang heeft bij een snelle exploitatie. Ook zijn er grote verschillen wat het overheadpercentage betreft.

Het bestaan van standaardovereenkomsten zou de technologieoverdracht van kennisinstellingen naar de industrie vergemakkelijken.<sup>89</sup>

Het Ministère de la Recherche doet de aanbeveling dat de kennisinstellingen de eigendomsrechten op de resultaten uit onderzoek verricht in samenwerking met een bedrijf behouden of er mede-eigenaar van zijn. Er is sprake van samenwerking wanneer de onderzoekskosten gedeeld worden. Wanneer de resultaten slechts een specifieke toepassing kennen op het domein van het bedrijf, is overdracht mogelijk. In ruil zullen de onderzoekskosten gedragen door de kennisinstelling moeten vergoed worden en zal een billijke financiële vergoeding moeten betaald worden. Wanneer de kennisinstelling de IER behoudt en een exclusieve licentie verleent, wordt die best beperkt tot het domein waarop het bedrijf actief is en wordt de ontbinding ervan voorzien in geval van niet-exploitatie. De inkomsten uit de exploitatie van de resultaten worden best niet geplafonneerd.

Het ministerie beveelt ook aan dat de IER-regeling bij het sluiten van het onderzoekscontract afgesproken wordt, dus vooraleer er resultaten verworven zijn. De achtergrondkennis, het voorwerp van het onderzoek en de onderzoekskosten zijn immers van bij het begin gekend.<sup>90</sup>

## (d.2) Conflicten tussen de doelstellingen

Een groot verschil tussen Franse en Amerikaanse onderzoekers is dat Franse onderzoekers voltijdse werknemers zijn terwijl Amerikaanse professoren slechts 9 maanden per jaar betaald worden met de

---

<sup>89</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European innovative enterprises: lessons from successful applications of research results to dynamic markets*, Luxemburg, 2000, 52.

<sup>90</sup> MINISTERE DE LA RECHERCHE, *o.c.* Het ministerie lijkt er ook voorstander van te zijn om 'correspondenten' aan te duiden in de onderzoekscentra om de relaties tussen de onderzoekers en de interface te verbeteren.

verwachting dat zij voor de resterende 3 maanden onderzoeksfinanciering zullen zoeken. Ook de opportuniteitskost bij het verlaten van de kennisinstelling is groter in Frankrijk: als ambtenaar verliezen Franse onderzoekers hun opgebouwde rechten en kunnen zij moeilijk terugkeren wanneer dat nodig zou blijken.<sup>91</sup> Deze laatste conclusie dateert wel van vóór de wet n° 99-587.

(Gedeeltelijke) externe financiering en publicaties over fundamenteel onderzoek kunnen samengaan.<sup>92</sup>

Aan de Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) wordt het evenwicht fundamenteel-toegepast onderzoek bewaard doordat de kennisinstelling meester blijft over het onderzoek en vrij is al dan niet een contract te sluiten.

Bij INRIA kunnen onderzoekers indien hun bedrijf faalt of indien zij dat wensen zonder probleem terugkeren.<sup>93</sup> Bij CEA krijgt de onderzoeker aandelen in de spin-off om aan credibiliteit bij potentiële investeerders te winnen en heeft hij/zij het recht te falen en terug te keren na 2 of 3 jaar.<sup>94</sup> Onderzoekers van de CEA worden niet alleen beoordeeld op basis van het aantal publicaties en verwijzingen, maar ook op basis van de waarde van hun contracten met de industrie.<sup>95</sup>

### (d.3) Belangenconflicten

M.b.t. belangenconflicten in de Université Lille 1 worden er intern discussies gevoerd.

Aan de Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) worden belangenconflicten door de interface geregeld.

M.b.t. belangenconflicten in het CNRS zijn er discussies op het niveau van het laboratorium, kan maximum één vijfde van de tijd besteed worden aan adviesverlening en moet hiervoor toestemming worden gevraagd, en is het advies van de 'Commission nationale de déontologie' vereist bij de oprichting van een spin-off. Voor dit laatste wordt verwezen naar de 'Loi n° 99-587 sur l'innovation et la recherche' van 12 juli 1999.

---

<sup>91</sup> D. MOWERY en N. ROSENBERG, "The U.S. national innovation system" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 67.

<sup>92</sup> P. JOLY en V. MANGEMATIN, *l.c.*, 909.

<sup>93</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *Value from research: achieving innovation with LPRIs. Good practice in technology transfer from large public research institutions (LPRIs)*, Brussel, ECSC-EC-EAEC, 2000, 32 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>).

<sup>94</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *o.c.*, 65.

<sup>95</sup> "Innovation and creativity - transforming Europe", *Innovation & Technology Transfer* juni 2000, speciale editie, 14.

### 3 NEDERLAND

#### (a) CONTEXT

De innovatieparadox, zoals die in het algemeen geldt voor Europa, geldt ook voor Nederland: er wordt goed wetenschappelijk onderzoek verricht maar te weinig onderzoeksresultaten worden geëxploiteerd door de industrie en omgezet in innoverende producten en processen.<sup>1</sup>

Universiteiten hebben drie opdrachten: onderwijs, onderzoek en kennistransfer. Tussen de universiteiten onderling bestaan er grote verschillen. Een universiteit die sterk is qua kennistransfer is de universiteit Twente.<sup>2</sup> Er zijn drie technische universiteiten: Delft, Twente en Eindhoven.<sup>3</sup> Twente heeft als één van de eerste een interface opgericht, nl. in 1979.<sup>4</sup>

Hogescholen zijn voornamelijk gericht op onderwijs. Onderzoek blijft beperkt, hoewel zij dichterbij de KMO's.

Technologische instituten zijn voornamelijk gericht op onderzoek. Commerciële activiteiten zijn belangrijk. Tussen de technologische instituten onderling bestaan er grote verschillen. TNO is een voorbeeld van een instituut dat commercieel sterk is.<sup>5</sup> 56% van het onderzoeksbudget komt van contractonderzoek voor bedrijven, de overheid en internationale instellingen. Contractonderzoek moet de

<sup>1</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: the Netherlands*, June 2000, 24 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>); CENTRAAL PLANBUREAU, *De pijlers onder de kenniseconomie. Opties voor institutionele vernieuwing*, 2002, 130 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>2</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *Academic and industrial research cooperation in Europe*, Luxemburg, European Communities, 1997, 16. De universiteit van Twente staat bekend als de ondernemende universiteit van Nederland (F. SCHUTTE, "Entrepreneurship and the University of Twente. Entrepreneurial and intrapreneurial university" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 19). Zie ook B. CLARK, *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*, Oxford, IAU Press, 1998, 39-60 en F. SCHUTTE, P. VAN DER SIJDE en J. VAN TILBURG, "Entrepreneurship skills and incentives", *STI Review* 2001, vol. 26, 154-158. M.b.t. de interface van de Universiteit Twente zie W. BOLTON, *The university handbook on enterprise development*, Columbus Handbooks, Parijs, 1997, 103-104.

<sup>3</sup> F. SCHUTTE, *l.c.*, 20.

<sup>4</sup> F. SCHUTTE, *l.c.*, 25.

<sup>5</sup> BUREAU BARTELS, *Kennis creëren om te innoveren. Een analyse van kennisinteracties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Eindrapport opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Assen, 1996, 27. Vóór de Tweede Wereldoorlog was TNO van mening dat de resultaten van vrij onderzoek voor iedereen toegankelijk moesten gemaakt worden aangezien zij met overheidsfinanciering tot stand waren gekomen. Na W.O. II kwam TNO tot het inzicht dat voor een commerciële exploitatie van onderzoeksresultaten exclusiviteit noodzakelijk is, en bijgevolg ontwikkelde TNO een octrooi- en licentiebeleid (P. LODDER, "Niederlande" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 214).

kosten dekken en moet volledig gefinancierd worden door de cliënt.<sup>6</sup> Vaak krijgt TNO het verwijt te werken voor (middel)grote bedrijven maar niet voor kleine ondernemingen.<sup>7</sup>

Tussen 1980 en 1992 verdriedubelden de inkomsten van universiteiten uit contractonderzoek. Momenteel bestaat één vierde van het onderzoek uit contractonderzoek. De industrie financiert 4 à 5% van het onderzoek. Het aandeel van de industrie in de externe financiering bedraagt 20%.<sup>8</sup> Terwijl externe financiering toeneemt, neemt financiering door de industrie af.<sup>9</sup>

Het is de bedoeling strategische samenwerkingsverbanden op langere termijn tot stand te brengen tussen de universiteiten en de industrie. Een voorbeeld hiervan zijn de 'Leidende Technologische Instituten', waar cofinanciering door de industrie een voorwaarde is voor overheidsfinanciering.<sup>10</sup>

Voor innoverende KMO's is de belangrijkste reden om niet te octrooieren de kost van een octrooiaanvraag (40% van de KMO's), het gemak waarmee octrooien omzeild kunnen worden (35%), het bekend maken van informatie (34%), en de kost om een octrooi te verdedigen (27%).<sup>11</sup> KMO's verkiezen boven octrooien een voorsprong in de tijd, geheimhouding, marketing, productkwaliteit, leveringscapaciteit, klantgerichte producten, klantenservice, technologisch geavanceerde producten, prijsconcurrentie, en model- en merkbescherming.<sup>12</sup>

Bij ongeveer 20% van de octrooien in handen van Nederlandse bedrijven werd gebruik gemaakt van extern Nederlands onderzoek. In bijna 50% van de gevallen ging het om samenwerking met een universiteit, in 22% van de gevallen om samenwerking met een ander bedrijf of privé-onderzoeksinstelling, in 17% van de gevallen om samenwerking met een (semi-)publieke onderzoeksinstelling, en in 8% van de gevallen om uitbesteding van onderzoek.<sup>13</sup>

<sup>6</sup> OECD, *University research in transition: country notes*, Parijs, 1998, 125 (hierna verkort geciteerd *Country notes*).

<sup>7</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, o.c., 27.

<sup>8</sup> OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 34.

<sup>9</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, o.c., 27.

<sup>10</sup> OECD, *Country notes*, 117.

<sup>11</sup> R. COWAN en G. VAN DE PAAL, *Innovation policy in a knowledge-based economy, a Merit study commissioned by the European Commission, Enterprise Directorate General*, 2000, 63-64 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>).

<sup>12</sup> Antwoord van de staatssecretaris van Economische Zaken, A. VAN DOK-VAN WEELE, op de schriftelijke vragen van de leden van de Tweede Kamer VOÛTE-DROSTE, J.M. DE VRIES en CORNIELJE, 27 maart 1998 (<http://info.minez.nl/pers/98057.htm>).

<sup>13</sup> R. TIJSSEN, *Wetenschappelijk en technisch onderzoek als kennisbron voor uitvindingen en innovaties. Enquête onder Nederlandse uitvinders. Samenvatting* (<http://sahara.fsw.leidenuniv.nl/cwts/0004samenvatting.html>).

Eén vierde van de 17 000 innoverende bedrijven werkt samen met kennisinstellingen en/of bedrijven. 4% werkt alleen samen met kennisinstellingen en 9% alleen met bedrijven.<sup>14</sup> Een KMO werkt minder samen dan een groot bedrijf. Gemiddeld duurt een samenwerking 2,5 jaar. De samenwerking met een bedrijf en de samenwerking met een kennisinstelling vullen elkaar aan. Kennis die voortvloeit uit de samenwerking met een bedrijf wordt niet toegankelijk voor derden gemaakt. 46% van de bedrijven die samenwerken met een kennisinstelling maken de kennis algemeen toegankelijk. Meer dan 40% van de bedrijven ziet m.b.t. samenwerking een rol voor de overheid. 58% vindt dat de overheid geen rol (meer) heeft. Een mogelijke rol bestaat in het verstrekken van informatie en in het nemen van fiscale maatregelen, maar niet in ondersteuning bij het sluiten van contracten.<sup>15</sup> Bedrijven met octrooi(aanvrag)en opteren eerder voor een kennisinstelling dan voor een ander bedrijf. Een eerste verklaring is dat het gaat om zeer innovatieve bedrijven. Een tweede verklaring is dat de universiteiten om financiële en organisatorische redenen onderzoeksresultaten laten octrooieren door de bedrijven.<sup>16</sup>

Algemeen wordt er de laatste jaren meer aandacht besteed aan de commercialisatie van onderzoek, aan octrooiname, aan O&O-uitbesteding en aan samenwerking, vooral met buitenlandse partners. De laatste jaren is er tevredenheid over de kennisinstellingen: zij zijn klantgerichter, professioneler en concurreren-der geworden. Een minpunt zijn de tariefstellingen.<sup>17</sup>

## **(b) SUBSIDIEREGELINGEN**

Een eerste subsidie-regeling is IOP of Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's.<sup>18</sup> De bedoeling is het onderzoek verricht aan kennisinstellingen af te stemmen op de lange-termijnbehoeften van de industrie. Kennisinstellingen kunnen ook een aanvraag indienen voor het aanvragen van een octrooi.

De subsidieontvanger draagt m.b.t. de onderzoeksresultaten zorg voor de verwerving van IER op de resultaten die daarvoor in aanmerking komen en voor de instandhouding ervan. Aan derden worden door

---

<sup>14</sup> A. POOT en E. BROUWER, *Samen innoveren, een onderzoek naar publiek-private en private kennisrelaties in Nederland, Beleidsstudies Technologie Economie nr. 35*, 2001, 5 (<http://www.ez.nl/publicaties/pdfs/24T35.pdf>). Er moet opgemerkt worden dat het hierbij gaat om de regelmatige uitwisseling van kennis (dragers) of het gezamenlijk ontwikkelen van kennis en niet om een éézijdige inkoop van kennis. Voor andere cijfers zie CENTRAAL PLANBUREAU, *o.c.*, 223-224 en G. GELAUFF, *Makel-schakel in het licht van buitenlandse ervaringen*, 2002, 4-5 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>15</sup> A. POOT en E. BROUWER, *o.c.*, 6-8.

<sup>16</sup> A. POOT en E. BROUWER, *o.c.*, 38.

<sup>17</sup> R. TIJSSEN, *o.c.*

<sup>18</sup> <http://www.minez.nl/subs/01077.htm>.



de subsidieontvanger geen (aanspraken op) IER, noch andere onderzoeksresultaten ter beschikking gesteld.

In de subsidieregeling BTS of Bedrijfsgerichte Technologische Samenwerkingsprojecten<sup>19</sup> is het de bedoeling technologische samenwerking op het gebied van onderzoek en ontwikkeling te stimuleren. Bij BTS-projecten regelen de partijen onderling de problematiek inzake IER.<sup>20</sup>

De regelingen BTS en BIT (Bedrijfsgerichte Internationale Technologieprogramma's) werden onlangs samengevoegd in de regeling 'Technologische Samenwerking'.

### **(c) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK**

#### **(c.1a) Bij vrij onderzoek**

Resultaten uit onderzoek gefinancierd door de eerste geldstroom zijn eigendom van de universiteit. Bij financiering door de tweede geldstroom, o.a. via de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) en de Stichting Technische Wetenschappen (STW), worden de resultaten meestal mede-eigendom van de universiteit en de financierende instelling. Het recht om die resultaten te commercialiseren komt in de meeste gevallen exclusief toe aan de instelling, tot nu toe echter zonder veel succes.<sup>21</sup>

Het beleid van de Nederlandse universiteiten is zeer gevarieerd. Een minderheid is van mening dat de bescherming en exploitatie van universitaire kennis niet in overeenstemming is met de doelstelling van de universiteiten kennis tot nut van het algemeen over te dragen. De meerderheid is deze mening niet

---

<sup>19</sup> <http://www.minez.nl/subs/01314.htm>.

<sup>20</sup> Deze informatie werd ons op vraag verstrekt door IOPinfo ([IOPinfo@senter.nl](mailto:IOPinfo@senter.nl)).

<sup>21</sup> Deze informatie werd verstrekt door de Universiteit Twente tijdens het Spinnova-project. De eerste geldstroom gaat direct van de overheid naar de universiteiten, bij de tweede geldstroom gaat overheidsgeld via intermediaire instanties naar individuele onderzoekers, en bij de derde geldstroom tenslotte wordt contractonderzoek verricht in opdracht van een overheid, een bedrijf, ... (CENTRAAL PLANBUREAU, o.c., 142). M.b.t. de drie geldstromen zie ook E. CANTON en B. JONGBLOED, "The Dutch higher education system" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 17 e.v. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>), en R. VENNIKER, *Financiering van wetenschappelijk onderzoek in internationaal perspectief*, 2002, 6 e.v. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

toegedaan maar weegt meestal toch de opbrengsten van een valorisatiebeleid af tegen de kosten ervan. Vergeleken met wetenschappelijke publicaties is het aantal octrooiaanvragen dan ook zeer klein (gemiddeld 10 à 15 octrooiaanvragen per universiteit per jaar).<sup>22</sup>

Wat de keuze tussen het in licentie geven van een octrooi en het overdragen van een octrooi betreft, kiezen de meeste universiteiten voor overdracht. De reden hiervoor is dat zij niet over de nodige middelen (financieel en menselijk) beschikken om octrooien in stand te houden en te beschermen bij inbreuk.<sup>23</sup> Er is dan ook geen sprake van een universitaire octrooiportefeuille.<sup>24</sup> Anderzijds kan het voor de vooruitgang van de wetenschap belangrijk zijn basisoctrooien in eigendom te houden en er licenties op te geven.<sup>25</sup>

Het beleid van STW is dat exclusiviteit moet vergoed worden.<sup>26</sup> In een bepaald stadium van het onderzoek wordt een commissie met potentiële gebruikers ingesteld. Wanneer een gebruiker exclusieve kennis wil van de onderzoeksresultaten, moet hij substantieel aan het onderzoek bijdragen, al dan niet financieel. Hij verwerft dan ook een 'right of first refusal' op de exploitatierechten. Wanneer hij deze exploitatierechten wil uitoefenen, wordt een licentie- of knowhowovereenkomst gesloten, met bepaling van een royalty. Publicatie kan maximum 1 jaar uitgesteld worden. Wanneer het bedrijf niet (voldoende) exploiteert, wordt het exclusief recht omgezet in een niet-exclusief recht of vervalt het recht (dit is het zgn. anti-ijskastbeding).<sup>27</sup>

Spin-offs ontstaan voornamelijk op initiatief van de betrokken onderzoeker en niet zozeer door een actief beleid van de kennisinstellingen.<sup>28</sup> Om studenten en onderzoekers aan te moedigen is specifieke aandacht voor ondernemerschap vereist. Wat financiering betreft, kan naast zaakkapitaalfondsen de TOP-regeling (Tijdelijke Ondernemers Plaatsen) worden vermeld. Met deze regeling worden potentiële

---

<sup>22</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Het universitair kennisbeschermings- en exploitatiebeleid*, Den Haag, 1998, 7.

<sup>23</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 41.

<sup>24</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 8; UNIVERSITEIT MAASTRICHT, *Kennisbescherming en -exploitatie UM*, 7 december 1999, 6.

<sup>25</sup> L. VAN DEN BOS, "Vertaalslag van de vraag naar wetenschappelijke kennis naar een contract" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 168.

<sup>26</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 62-63.

<sup>27</sup> STW-Kennishandel (<http://www.stw.nl/stw/kennishandel.html>); C. LE PAIR, "Een beter technologiebeleid voor de universiteiten" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 111.

<sup>28</sup> De houding en het beleid van de kennisinstellingen t.a.v. ondernemerschap vanuit het onderzoek varieert sterk (MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Goede start voor Biopartner-programma. Persbericht 173*, 2001 (<http://www.ez.nl>)).

ondernemers werknemer van de universiteit, waarbij zij de helft van hun tijd aan de nieuwe onderneming mogen besteden.<sup>29</sup> De TOP-regeling staat niet alleen open voor universitaire onderzoekers maar ook voor potentiële ondernemers uit de privé-sector.<sup>30</sup> De TOP-spin-offs maken 60% van het totaal aantal spin-offs uit en hebben een hoog overlevingspercentage.<sup>31</sup>

### (c.1b) Bij contractonderzoek

Bij contractonderzoek is de tegenprestatie niet altijd het betalen van een som geld. Deze kan ook bestaan uit het laten uitvoeren van ander onderzoek (meestal vervolgonderzoek). Dit laatste geniet trouwens de voorkeur van de onderzoeker.<sup>32</sup>

Contractonderzoek wordt onderverdeeld in onderzoek in opdracht en samenwerking. Bij onderzoek in opdracht of uitbesteding worden alle kosten betaald door het bedrijf, terwijl bij samenwerking het onderzoek voor gezamenlijke rekening en risico wordt uitgevoerd. Niet alleen de financiering en het risico liggen anders, ook de onderlinge verhouding verschilt: bij onderzoek in opdracht wordt het onderzoek bepaald door het bedrijf en uitgevoerd door de kennisinstelling en bij samenwerking wordt het onderzoek gezamenlijk bepaald en uitgevoerd.<sup>33</sup>

Contractonderzoek wordt vooral door KMO's duur gevonden, en dan vooral contractonderzoek verricht door technologische instituten. Volgens het Bureau Bartels is niet het onderzoek duur, zeker niet wanneer wordt vergeleken met de kosten van onderzoek binnenshuis, maar is de houding van de bedrijven, die de reële kosten niet willen betalen, problematisch. Dit vraagt een mentaliteitsverandering van de bedrijven, zeker t.a.v. universiteiten. Terwijl de universiteiten vroeger onderzoek in opdracht uitvoerden tegen de marginale kostprijs, willen zij nu de reële kosten vergoed zien.<sup>34</sup> Daarenboven is er een tendens dat universiteiten royalty's vragen voor het uitvoeren van onderzoek.<sup>35</sup>

<sup>29</sup> BUREAU BARTELS, o.c., 72 en 74. Zie ook B. CLARYSSE, A. LOCKETT, T. QUINCE en E. VAN DE VELDE, *Spinning off new ventures: a typology of facilitating services*. IWT-studie nr. 41, Brussel, IWT, 2002, 11.

<sup>30</sup> Deze informatie werd verstrekt door de Universiteit Twente tijdens het Spinnova-project.

<sup>31</sup> J. VAN BENTHEM en P. VAN DER SIJDE, "Temporary Entrepreneurial Positions (TOP). The university spin-off programme" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 132-133.

<sup>32</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Het universitair kennisbeschermings- en exploitatiebeleid*, Den Haag, 1998, 44.

<sup>33</sup> BUREAU BARTELS, o.c., 26.

<sup>34</sup> BUREAU BARTELS, o.c., 29-30.

<sup>35</sup> BUREAU BARTELS, o.c., 24.

De problematiek van de vergoeding van de volledige kosten wordt verbonden aan die van de IER. Zo komen de IER meestal toe aan de opdrachtgever wanneer die de volledige kosten betaalt.<sup>36</sup> Dit draagt echter het risico in zich dat vervolg-contractonderzoek op hetzelfde domein voor andere opdrachtgevers in het gedrang komt. Zelfs wanneer slechts een deel van de kosten vergoed wordt, wensen bedrijven vaak eigenaar te worden van de resultaten, wat soms tot conflicten leidt.<sup>37</sup>

I.p.v. contracten te sluiten gaat de universiteit van Utrecht met bedrijven strategische allianties aan. Kenmerken van een strategische alliantie zijn o.a. dat beide partners doelstellingen hebben die parallel lopen en dat beide in de joint venture investeren (via financiering of via het delen van apparatuur). Een voorbeeld hiervan is de alliantie met Solvay Pharmaceuticals. M.b.t. de IER werd een regeling uitgewerkt waarbij de universiteit de rechten heeft op de kennis die voortvloeit uit de joint venture, maar waarbij Solvay het recht heeft deze te exploiteren. In ruil voor dit exploitatierecht ontvangt de universiteit royalty's. Omdat het bij een joint venture onmogelijk is op voorhand te weten welke resultaten er zullen zijn, worden onderhandelingen over de exacte bedragen van de royalty's uitgesteld tot hierover kan geoordeeld worden. Dit uitstel lijkt onmogelijk te zijn bij gewone contracten.<sup>38</sup>

Voor de Vrije Universiteit Amsterdam<sup>39</sup> moet onderzoek kostendekkend zijn. Zoniet wordt het verschil door de universiteit gesubsidieerd. (p. 8) In principe is de universiteit eigenaar van de onderzoeksresultaten en wordt aan het bedrijf een niet-exclusieve licentie verleend. Eventueel is er een overdracht van rechten of wordt er een exclusieve licentie verleend. (p. 25) Wanneer op voorhand niet kan uitgemaakt worden of de universiteit de onderzoeksresultaten commercieel zal kunnen exploiteren, worden deze overgedragen aan het bedrijf, mits gedeeld wordt in de opbrengsten uit exploitatie ervan. (p. 54) "Bij een dergelijk 'weggeven' dienen, zeker als dit op voorhand gebeurt, grote vraagtekens te worden geplaatst, primair omdat over de mogelijke waarde van het octrooi op dat moment nog (te) weinig bekend zal zijn. De materiële en immateriële tegenprestaties voor deze overdracht dienen deze onzekerheid voldoende te compenseren." (p. 57) Er is een bijkomende vergoeding in ruil voor het verlenen van exclusieve rechten. (p. 71: art. 5 standaardovereenkomst) (Grote) bedrijven staan afwijzend tegenover royalty's. Hun argumenten zijn dat zij reeds betalen, dat zij de risico's dragen, dat de berekening van en de controle op royalty's een administratieve rompslomp met zich meebrengen en dat royalty's

<sup>36</sup> De rechten staan in verhouding tot de financiële bijdrage tot het onderzoek (P. LODDER, *l.c.*, 208).

<sup>37</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 32. Dat bij derdegeldstroomonderzoek de IER in de regel toekomen aan het bedrijf wordt bevestigd door ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooi beleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001, 16 (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>) (hierna verkort geciteerd Advies 46).

<sup>38</sup> K. VAN ROSMALEN, "Strategic alliances, from contract to organization. Partnership experiences at Utrecht University", *Industry & Higher Education* 1998, 142-144.

<sup>39</sup> Vrije Universiteit Amsterdam: Voorlichting en externe betrekkingen, *Wegwijzer voor contractactiviteiten. Richtlijnen voor projectleiders en projectbeheerders*, februari 1998; tussen haakjes vindt men verwijzingen naar de pagina's van deze wegwijzer.

princiepelijk niet kunnen. I.p.v. royalty's kan dan beter een lump-sum bedongen worden. (p. 69) Bij contractonderzoek is het vaak aangewezen niet de volledige kosten aan te rekenen maar, naast de betaling van een deel van de onderzoekskosten, een royalty bij verkoop te vragen. De orde van grootte van deze royalty kan het best bij het sluiten van de overeenkomst worden bepaald omdat op een later tijdstip de universiteit zich in een moeilijke onderhandelingspositie bevindt. (p. 69)

In principe behoudt de Universiteit van Amsterdam (UVA) de IER. In geval van een licentie zal er een bijkomende vergoeding moeten betaald worden. De volledige kostendekking door het bedrijf komt in de praktijk zelden voor en is daarenboven slechts een kostendekking. M.a.w. is er geen winstmarge voorzien. In geval van volledige kostendekking zal de gevraagde vergoeding wel lager liggen. In principe worden alleen 'field-of-use'-licenties verleend.

Voor de Universiteit Maastricht zijn de bepalingen in Europese samenwerkingsprojecten ongunstig in de zin dat de IER toekomen aan de aan het project deelnemende bedrijven en niet aan de universiteiten. Bij contractonderzoek is het uitgangspunt dat de universiteit eigenaar is van alle intellectuele rechten. Indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten betaalt, is het voor de universiteit aanvaardbaar dat het bedrijf eigenaar is of een exclusieve licentie heeft.<sup>40</sup> Indien achtergrondkennis van de universiteit in het onderzoek wordt ingebracht, zijn er eventueel bijkomende vergoedingen.

De strategie van de Technische Universiteit Eindhoven is dat, wanneer het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, het bedrijf eigenaar is van de onderzoeksresultaten. Indien beide partijen de onderzoekskosten dragen, is er mede-eigendom. Gezamenlijke uitvindingen komen aan beide partijen toe in mede-eigendom, maar meestal zal het bedrijf het (exclusief) recht hebben deze te exploiteren. Soms wordt bedongen dat het bedrijf een vergoeding betaalt voor de ingebrachte achtergrondkennis wanneer het bedrijf de (voorgond)kennis wil exploiteren. In tegenstelling tot de situatie waarin het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, is er meestal een bijkomende vergoeding wanneer beide partijen de onderzoekskosten dragen.

De eigendomsregeling inzake onderzoeksresultaten van de Technische Universiteit Delft<sup>41</sup> weerspiegelt de respectievelijke inbreng van de partijen. Eigendomsrechten worden slechts overgedragen indien het bedrijf de integrale kosten of meer draagt. (pp. 2 en 12) Er moet voor gezorgd worden dat niet te veel wordt weggegeven voor te weinig geld. (p. 13)

---

<sup>40</sup> Het document *Kennisbescherming en -exploitatie UM*, dat dateert van 7 december 1999, zegt niet heel duidelijk of de strategie overdracht en/of exclusieve licentie is: "Dan is het gebruikelijk dat de opdrachtgever volledige zeggenschap wil krijgen over de resultaten van het werk en dat is voor de UM ook acceptabel." (p. 4)

<sup>41</sup> *Leidraad contracten met derden*, editie 2.0, 1994, 56 p.; tussen haakjes wordt verwezen naar de pagina's van deze leidraad.

TNO is eigenaar van alle intellectuele rechten. Aangezien het onderzoek gedeeltelijk gefinancierd wordt door de overheid, heeft het bedrijf geen recht op exclusiviteit.

In 1995 werd een raamovereenkomst gesloten tussen Philips Research en de drie technische universiteiten. Er werd bedongen dat de IER toekomen aan de universiteit maar dat Philips een gratis licentie krijgt. Indien Philips zelf eigenaar wil zijn van een octrooi dient het hiervoor te betalen. Er werd een extra vergoeding voorzien indien de onderzoeksresultaten leiden tot een commercieel succes. De bereidheid van Philips om samen te werken met kennisinstellingen zou kunnen verklaard worden door het feit dat de overheid via het clusterbeleid financieel tussenkomt.<sup>42</sup>

## (c.2) Interfaces

Er is geen opvolging van licentieovereenkomsten. Wanneer royalty's bedongen zijn, is het voor de universiteit niet gemakkelijk te weten welke inkomsten het bedrijf behaalt en bijgevolg te bewijzen welke royalty's het bedrijf moet betalen.<sup>43</sup>

Opmerkelijk is dat sommige Nederlandse kennisinstellingen gebruik maken van British Technology Group. De Universiteit van Amsterdam is hier een voorbeeld van.<sup>44</sup>

## (c.3) Resultaten

Tussen 1987 en 1993 werden door de universiteiten 148 nationale octrooien aangevraagd<sup>45</sup>, en tussen 1990 en 1999 223, waarvan 41 in 1999.<sup>46</sup> De universiteiten met de meeste octrooien zijn die van Delft, Twente en Leiden.<sup>47</sup> Vergeleken met wetenschappelijke publicaties is het aantal octrooiaanvragen zeer

---

<sup>42</sup> B. VAN RAAIJ, "Raamcontract Philips Research/TU's garandeert vruchtbare 'interpenetratie'" in *UT-Nieuws* nr. 30 (5 oktober 1995) (<http://www.utnws.utwente.nl/utnieuws/data/30/30/hurault.html>).

<sup>43</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 44.

<sup>44</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 80.

<sup>45</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 76.

<sup>46</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 52. Voor een gedetailleerd overzicht van het aantal octrooiaanvragen in de periode 1980-1999 zie BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM, *Het octrooigedrag van de Nederlandse kennisinfrastructuur over de periode 1980-1999*, 2001, 4 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>). Het overzicht is echter onvolledig omdat de meeste vindingen die aan kennisinstellingen gedaan worden, beschermd worden door bedrijven (p. 3). Bovendien leiden slechts weinig octrooiaanvragen tot verleende octrooien (p. 5).

<sup>47</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 76. De TUDelft vroeg in de periode 1990-1999 90 octrooien aan in Nederland (ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 52).

klein (gemiddeld 10 à 15 octrooiaanvragen per universiteit per jaar).<sup>48</sup> De meeste universiteiten genereren weinig inkomsten uit valorisatie. Zij zouden reeds tevreden zijn indien valorisatie kostendekkend zou kunnen gebeuren.<sup>49</sup>

Via de TOP-regeling heeft de Universiteit Twente 200 spin-offs, die werden opgericht door 300 ondernemers. Het aantal spin-offs dat universitaire onderzoeksresultaten valoriseert, is niet gekend aangezien de Universiteit Twente geen aandeelhouder in bedrijven wenst te zijn. Spin-offs zijn voor deze universiteit niet van belang omwille van eventuele inkomsten maar wel omdat spin-offs bijdragen aan het imago van 'entrepreneurial university'.<sup>50</sup> Daarnaast is er het belang van de directe en indirecte tewerkstelling.<sup>51</sup>

Wanneer de vergelijking wordt gemaakt met de Amerikaanse universiteiten dient een onderscheid te worden gemaakt tussen de grote Amerikaanse universiteiten, die succesvol zijn, en de kleine. De Nederlandse universiteiten kunnen zich niet meten met de grote Amerikaanse universiteiten maar met de kleine, die dezelfde omvang hebben als de Nederlandse universiteiten, wel.<sup>52</sup>

TNO uitgezonderd hebben de technologische instituten weinig octrooien.<sup>53</sup>

Eind 1999 beschikte TNO over 551 octrooien en waren 970 aanvragen in bewerking. Het aantal uitvindingen waarop deze aanvragen en octrooien gebaseerd waren, bedroeg 314.<sup>54</sup> TNO heeft jaarlijks 1,2 miljoen gulden aan inkomsten. Om deze octrooiportefeuille te onderhouden draagt zij echter 1,6 miljoen gulden kosten.<sup>55</sup> TNO wenst de komende jaren een vervijfvoudiging van de inkomsten uit octrooien.<sup>56</sup>

STW behaalde in 1995 3,3 miljoen gulden inkomsten uit valorisatie.<sup>57</sup>

---

<sup>48</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 7.

<sup>49</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 63.

<sup>50</sup> Deze informatie werd verstrekt door de Universiteit Twente tijdens het Spinnova-project.

<sup>51</sup> W. BOLTON, *o.c.*, 94-95.

<sup>52</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 47.

<sup>53</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 63. Voor een gedetailleerd overzicht van het aantal octrooiaanvragen in de periode 1980-1999 zie BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM, *o.c.*, 6. Het overzicht is echter onvolledig omdat de meeste vindingen die aan kennisinstellingen gedaan worden, beschermd worden door bedrijven (p. 3). In tegenstelling tot de situatie bij universiteiten leiden relatief veel octrooiaanvragen tot verleende octrooien (p. 7).

<sup>54</sup> TNO, *Jaarverslag 1999*, 19.

<sup>55</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 63.

<sup>56</sup> TNO, *o.c.*, 14.

<sup>57</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 62.

## (d) CONFLICTEN

### (d.1a) Bij vrij onderzoek

De belemmeringen die onderzoekers ondervinden om te komen tot valorisatie zijn de volgende:<sup>58</sup>

- (1) het is niet altijd duidelijk welke aanwezige kennis tot mogelijke toepassingen kan leiden;
- (2) de formele en inhoudelijke vereisten die aan een octrooiaanvraag gesteld worden;
- (3) het is niet altijd gemakkelijk afnemers te vinden;
- (4) een gebrek aan ervaring terzake (o.a. de te volgen procedure);
- (5) er zijn te weinig financiële middelen om kennis te beschermen;
- (6) de universiteit is m.b.t. valorisatie niet actief genoeg;
- (7) er is te weinig wisselwerking met de bedrijven.

Als oplossingen worden genoemd:<sup>59</sup>

- (1) de onderzoekers moeten meer octrooiliteratuur raadplegen om mogelijke toepassingen van aanwezige kennis te herkennen;
- (2) een voorlichting over de verschillende valorisatiemogelijkheden en de te volgen procedures, afgestemd op de onderzoeker/onderzoeksgroep;
- (3) een aanspreekpunt waar onderzoekers zonder een hoge drempel te moeten overschrijden alle relevante informatie kunnen krijgen;
- (4) de onderzoekers moeten persoonlijk contacten leggen met de bedrijven en op die manier netwerken creëren;
- (5) de onderzoekers moeten de 'taal van de ondernemer' leren spreken;

---

<sup>58</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, o.c., 8-10. Uit ander onderzoek komen grotendeels dezelfde knelpunten naar voren: de tijd die octrooiname in beslag neemt, de hoge kosten om octrooien aan te vragen en een octrooiportefeuille te beheren, de lange periode vooraleer er inkomsten zijn en de geringe omvang van de inkomsten, het vinden van geschikte afnemers en het gebrek aan prikkels binnen de kennisinstelling om een octrooi aan te vragen (MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Intellectueel eigendom en innovatie. Over de rol van intellectueel eigendom in de Nederlandse kenniseconomie*, 2001, 26-27 (<http://www.minez.nl>)). Daarnaast werd een gebrek aan informatie en kennis m.b.t. octrooien en een kennisexploitatiebeleid vastgesteld. Waar kennisinstellingen informatie hebben, wordt die onderling niet uitgewisseld. (Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26 628, nr. 4, 3.)

<sup>59</sup> De punten 1 t.e.m. 6 vindt men bij MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Het universitair kennisbeschermings- en exploitatiebeleid*, Den Haag, 1998, 10-11. De punten 7 t.e.m. 12 vindt men bij J. DERKSEN, "De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasme?" in *De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasme?*, UNIVERSITAIR BEDRIJVEN CENTRUM NIJMEGEN (ed.), Arnhem, 2000, 18. Wat punt 7 betreft, zie ook J. DERKSEN, l.c., 13-14.



- (6) de financiering van de valorisatie door de universiteit/interface/faculteit en niet door de onderzoeksgroep;
- (7) het financieel aanmoedigen van de onderzoeker om onderzoeksresultaten te commercialiseren, door het delen in de opbrengsten;<sup>60</sup>
- (8) een opleiding in ondernemerschap;
- (9) 'bottom-up scouting';
- (10) 'role models';
- (11) de zichtbaarheid en de toegankelijkheid van interfaces, o.m. via internet;
- (12) een effectief octrooibeleid en de kapitalisering van technologieoverdracht.

Een bottom-up benadering, het liefst in combinatie met een top-down benadering, geeft meer kansen op een daadwerkelijke commercialisatie van alle commercialiseerbare resultaten dan een top-down benadering. In alle universiteiten is het immers de onderzoeker zelf die het initiatief moet nemen om bepaalde kennis te beschermen. Er wordt dan ook gesuggereerd 'scouts' te voorzien.<sup>61</sup>

Hierbij is het interessant te wijzen op een project van de Universiteit Twente en van de Universiteit van Amsterdam – naar het voorbeeld van het Deense Technologisch Innovatie-instituut – om octrooiscouts in te zetten. Deze octrooiscouts, meestal doctoraatsstudenten, hadden tot taak voorlichting te geven over valorisatie en aanwezige kennis te zoeken die in aanmerking kwam voor bescherming. De voordelen van het inzetten van doctoraatsstudenten i.p.v. specialisten uit de privé-sector waren de lage kost en de afwezigheid van wantrouwen bij de onderzoekers.<sup>62</sup> Negatieve reacties op dit project waren dat een octrooiscout in de meeste gevallen niet over de nodige knowhow beschikt om te kunnen oordelen of bepaalde kennis octrooieerbaar is, dat de onderzoeker zelf de beste octrooiscout is, en dat het gering aantal octrooien het inzetten van octrooiscouts niet rechtvaardigt.<sup>63</sup> Het octrooiscoutproject leidde niet tot meer uitvindingen/octrooien, hoewel onderzoekers zich meer bewust werden van de valorisatieproblematiek en zij het project positief evalueerden.<sup>64</sup>

<sup>60</sup> In het verleden werden *octrooiaanvragen* aan de TUDelft financieel beloofd. Deze strategie wordt niet langer gevolgd. (ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 52.)

<sup>61</sup> J. DERKSEN, *l.c.*, 11-12. Ook de ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID is hier voorstander van, hoewel aparte functionarissen ('liaison officers') om waardevolle onderzoeksresultaten te herkennen en contacten tussen onderzoekers en bedrijven tot stand te brengen niet nodig worden geacht (*Advies 46*, 8). De AWT denkt eerder aan assistenten in opleiding en post-docs, met een financiële beloning wanneer octrooieerbare onderzoeksresultaten worden opgemerkt.

<sup>62</sup> Deze informatie werd verstrekt door de Universiteit Twente tijdens het Spinnova-project.

<sup>63</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 38-39.

<sup>64</sup> Deze informatie werd verstrekt door de Universiteit Twente tijdens het Spinnova-project.

Een octrooiportefeuille biedt als voordelen dat de universiteit zich profileert (derden (potentiële afnemers) leren op welke domeinen de universiteit kennis bezit) en dat de universiteit ervaring opdoet en zo onderzoekers kan aansporen tot valorisatie.<sup>65</sup> De Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) daarentegen is van mening dat het aanvragen en in portefeuille houden van octrooien door universiteiten slechts uitzonderlijk dient te gebeuren, en dat octrooien dan nog zo snel mogelijk aan bedrijven moeten overgedragen worden. De redenen hiervoor zijn dat het commercieel ontwikkelen van kennis geen taak is van de universiteiten en dat universiteiten niet over de nodige menselijke en financiële middelen hiertoe beschikken.<sup>66</sup> Het kabinet deelt de mening van de AWT niet. Voor de invoering van een 'Bayh-Dole Act' in Nederland is de overheid echter niet gewonnen aangezien de schaalvoordelen en de interne markt in de VS veel groter zijn, er daar meer risicokapitaal voorhanden is, de Amerikaanse maatschappij ondernemender is, dergelijke regelgeving grote investeringen voor de overheid en de universiteiten met zich zou brengen, en de opbrengsten onzeker zijn.<sup>67</sup>

M.b.t. het zoeken van afnemers zijn er twee scenario's.<sup>68</sup>

- (1) De universiteit beschermt de kennis en gaat dan op zoek naar een afnemer. Dit heeft als nadeel dat de universiteit alle kosten (octrooiaanvraag en instandhouding) draagt zonder te weten of er ooit inkomsten zullen zijn. Sommige universiteiten lossen dit op door het instellen van een tijdslimiet: de instandhouding van een octrooi wordt stopgezet indien er binnen een bepaalde termijn geen afnemer is gevonden. Dit laatste subscenario heeft als nadeel dat wanneer bedrijven belangstelling tonen na de stopzetting, inkomsten verloren gaan.
- (2) De universiteit gaat eerst op zoek naar een afnemer. Aangezien de kennis pas wordt beschermd wanneer een afnemer gevonden is, loopt de universiteit niet het risico kosten te moeten dragen die nooit tot inkomsten zullen leiden.

---

<sup>65</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 8.

<sup>66</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies* 46, 6 en 28. Het advies is ook van toepassing op onderzoeksinstituten voorzover het (gedeeltelijk) publiek gefinancierd onderzoek betreft (p. 16). Het CENTRAAL PLANBUREAU (*o.c.*, 164) is het hiermee eens maar gaat nog verder: de resultaten van wetenschappelijk onderzoek verricht door publiek gefinancierde kennisinstellingen zouden zo weinig mogelijk geoctrooierd mogen worden, ook als die resultaten bij bedrijven terechtkomen.

<sup>67</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26 628, nr. 4, 4-5.

<sup>68</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 40. Zie ook UNIVERSITEIT MAASTRICHT, *Kennisbescherming en -exploitatie UM*, 7 december 1999, 5.

Aangezien octrooiname publicatie niet verbiedt mits het tijdstip van publicatie de octrooiprocedure respecteert, hebben de meeste universiteiten geen echte problemen met het conflict octrooieren-publiceren. Anders is het met het conflict geheimhouding-publicatie. Aangezien in dit laatste geval publicatie verboden is, zullen de universiteiten slechts uitzonderlijk instemmen met een geheimhoudingsovereenkomst, en dan nog op voorwaarde dat verder onderzoek door de universiteit niet belemmerd wordt.<sup>69</sup>

Volgens de AWT mag het genereren van inkomsten niet de belangrijkste doelstelling zijn van het octrooi beleid van universiteiten maar vormen inkomsten slechts een positieve bijkomstigheid.<sup>70</sup> Een mogelijke reden voor het feit dat in de praktijk de inkomsten uit valorisatie van onderzoeksresultaten laag zijn, is dat de schaal waarop de Nederlandse kennisinstellingen werkzaam zijn te klein is om een kritische massa op te bouwen die voldoende groot is om rendabel te zijn. De vraag wordt gesteld of kennisinstellingen wel over voldoende middelen beschikken om zich bij inbreuk te kunnen verdedigen. Bijkomend wordt gesteld dat de onderzoekers niet voldoende gestimuleerd worden om actief te valoriseren: de vergoeding van de onderzoekers is te laag en wetenschappelijke publicaties staan nog altijd hoger in aanzien dan octrooien.<sup>71</sup>

Argumenten vóór het opnemen van octrooien en de valorisatie van onderzoeksresultaten in de beoordeling van onderzoekers en onderzoeksgroepen zijn:<sup>72</sup>

- (1) octrooien maken deel uit van de wetenschappelijke output;
- (2) de band tussen octrooien en het belang van het onderzoek voor de maatschappij;
- (3) de valorisatie van onderzoeksresultaten vergt meer tijd van de onderzoeker dan een publicatie.

Argumenten tegen zijn:<sup>73</sup>

- (1) octrooiname is niet mogelijk in alle kennisdomeinen;
- (2) het conflict tussen octrooiname en het academisch beginsel dat resultaten openbaar zijn;
- (3) het opnemen van octrooien in de beoordeling kan er toe leiden dat kennis van minder belang wordt beschermd;

---

<sup>69</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 27.

<sup>70</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies* 46, 6.

<sup>71</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 64. Zie ook ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Exploitatie van universitaire kennis, Samenvatting van advies* 19, 1995 (<http://www.awt.nl/nl/a19.html>).

<sup>72</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 44.

<sup>73</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 45.

- (4) niet iedereen beschikt over dezelfde financiële middelen om octrooien aan te vragen en in stand te houden;
- (5) octrooien zeggen niets over de hoeveelheid en de kwaliteit van het fundamenteel onderzoek dat wordt verricht;
- (6) octrooien zijn geen wetenschappelijke literatuur;
- (7) het opnemen van octrooien in de beoordeling hoeft niet aangezien publicatie nog altijd mogelijk is.

Om onderzoeksgroepen werkzaam op hetzelfde domein toe te laten een voldoende grote kritische massa te ontwikkelen, wordt aanbevolen meer samen te werken en ervaringen uit te wisselen.<sup>74</sup>

Over het algemeen zijn er weinig spin-offs.<sup>75</sup> Eén van de redenen hiervoor is de faillissementswetgeving, die in vergelijking met die in de Verenigde Staten weinig kansen biedt aan een gefailleerde om opnieuw te beginnen.<sup>76</sup> Bij oprichting van een spin-off zou een universiteit geen meerderheidsaandeelhouder mogen zijn. Indien dat wel het geval is, kan dit leiden tot minder stimuli voor de onderzoeker/ondernemer, tot minder daadkracht van de onderneming, en tot belangenconflicten. Ook het verstrekken van durfkapitaal door de universiteit wordt niet aangeraden omdat dit kan leiden tot betwistingen inzake kruissubsidiëring, oneerlijke concurrentie en misbruik van overheidsmiddelen.<sup>77</sup>

#### (d.1b) Bij contractonderzoek

“Opdrachtgevers hebben uit de aard der zaak een belangrijke stem in wat onderzocht wordt. Als financiers of medefinanciers hebben zij ook invloed op de omvang en de duur van het onderzoek. Over de resultaten en de interpretatie daarvan behoren opdrachtgevers echter geen zeggenschap te hebben; het mag niet zo zijn dat ‘wie betaalt, bepaalt’.”<sup>78</sup>

---

<sup>74</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 8.

<sup>75</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *o.c.*, 41.

<sup>76</sup> J. DERKSEN, *l.c.*, 8.

<sup>77</sup> J. DERKSEN, *l.c.*, 13. Er moet opgemerkt worden dat DERKSEN een duidelijk onderscheid maakt met het verstrekken van durfkapitaal door onafhankelijke fondsen, waaraan zowel de universiteit als banken deelnemen.

<sup>78</sup> KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN, *Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen*, 2000, 35 ([http://www.knaw.nl/09public/pdf\\_map/dilemma.pdf](http://www.knaw.nl/09public/pdf_map/dilemma.pdf)).

“De interferentie tussen wetenschappelijke afhankelijkheid, wetenschappelijke waarde, contractsvorm en prijsstelling is de kern van het probleem, als het gaat om een verantwoorde juridische en financiële vormgeving van samenwerking tussen kennisinstellingen en derden. Het publiek-private karakter van deze markt loopt hier als een rode draad doorheen. Als er geen duidelijkheid wordt gebracht in deze complexe wisselwerking van dubbele belangen, zullen universiteiten op grond van ondoorzichtigheid de schijn houden van onintegriteit.”<sup>79</sup>

Er wordt gesuggereerd de basisfinanciering van kennisinstellingen gedeeltelijk te koppelen aan de samenwerking met bedrijven (hoe meer samenwerking, hoe meer basisfinanciering).<sup>80</sup> In de praktijk gebeurt echter het tegenovergestelde.<sup>81</sup>

Bij samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen zijn er problemen die het gevolg zijn van culturele verschillen. De bedrijven ervaren als moeilijkheden een afnemend vertrouwen in de partner, organisatorische problemen en onduidelijke doelstellingen.<sup>82</sup>

Dat universiteiten pogen een vergoeding van de volledige kosten te verkrijgen is een gevolg van een rapport van de Algemene Rekenkamer van 1988, waaruit bleek dat enkel de helft tot een derde door de opdrachtgever werd betaald. Als redenen werden aangehaald 1) het feit dat men de indirecte kosten niet kent, 2) de concurrentie tussen de universiteiten onderling om een opdracht binnen te halen, 3) de omstandigheid dat niet al het universitair personeel over voldoende onderhandelingsvaardigheden beschikt, en 4) de desinteresse van de onderzoekers om inkomsten te behalen.<sup>83</sup> In het rapport ‘Derde-geldstroomactiviteiten bij universiteiten’ van de Algemene Rekenkamer, daterend van 1995, lezen we o.m. dat de meerderheid van de universiteiten geen goed financieel beheer heeft en dat aan belangrijke groepen opdrachtgevers (o.a. ministeries) minder dan de volledige kosten wordt aangerekend.<sup>84</sup>

---

<sup>79</sup> F. ZWETSLOOT, “Samenvatting, conclusies en aanbevelingen” in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 279 (hierna verkort geciteerd “Samenvatting, conclusies en aanbevelingen”).

<sup>80</sup> J. BLANKERT, “Samenwerking ondernemend Nederland met kennisinstellingen” in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 39.

<sup>81</sup> F. ZWETSLOOT, “Samenvatting, conclusies en aanbevelingen”, 265.

<sup>82</sup> A. POOT en E. BROUWER, *o.c.*, 11.

<sup>83</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 30.

<sup>84</sup> J. STAM, “De kosten van kennis en het rapport van de Algemene Rekenkamer” in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 160.

Door onderzoekinstellingen in de privé-sector wordt het niet-aanrekenen van de volledige kosten trouwens als onrechtmatige mededinging gezien.<sup>85</sup> De eerste en de derde geldstroom zouden niet mogen vermengd worden. Gedeeltelijke financiering van contractonderzoek door de overheid is slechts verantwoord wanneer het onderzoek van fundamentele aard is, gericht is op algemene en toegankelijke kennisvermeerdering, en past in de onderzoeksprogramma's van de kennisinstelling.<sup>86</sup> Van kennisinstellingen zou meer en meer mogen verwacht worden dat zij contractonderzoek weigeren wanneer slechts een deel van de volledige kosten wordt vergoed.<sup>87</sup> Wetgevende initiatieven pogen te verhelpen aan deze problematiek.<sup>88</sup> Anderzijds wordt geargumenteed dat te veel nadruk wordt gelegd op het aspect concurrentie (negatieve (neven)effecten) en te weinig op samenwerking en synergie (positieve effecten): universiteiten, hogescholen, onderzoekinstellingen en commerciële kennisaanbieders nemen elk een eigen plaats in op de markt en vullen elkaar aan. Ook kunnen kennisinstellingen en commerciële kennisaanbieders onderling samenwerken.<sup>89</sup>

M.b.t. de verhouding tussen de kostprijs en de prestaties van het onderzoek wordt er gepleit voor een gedifferentieerde prijsstelling naargelang de belangrijkheid van het onderzoek voor de kennisinstelling.<sup>90</sup>

---

<sup>85</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 30.

<sup>86</sup> W. VAN LIESHOUT, "Inrichting van de universiteiten en een verantwoord commercieel onderzoeksbeleid" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 54. Indien aanvaard wordt dat in dergelijke omstandigheden een gedeeltelijke financiering door de overheid geoorloofd is, is er nog geen oplossing voor de mogelijke oneerlijke concurrentie t.a.v. commerciële kennisaanbieders (F. ZWETSLOOT, "Samenvatting, conclusies en aanbevelingen", 268).

<sup>87</sup> J. STAM, *l.c.*, 161.

<sup>88</sup> In 1996 werd de commissie 'Markt en overheid', ook commissie Cohen genoemd, opgericht om advies te geven over overheidsinstanties die werkzaam zijn op de markt en over ondernemingen die overheidstaken verrichten. De conclusie van het rapport, dat dateert van 1997, luidt dat overheid en markt gescheiden moeten zijn. Eén van de uitzonderingen die werden gemaakt, betrof de kennisinstellingen, waarvoor wettelijke of gedragsregels moeten opgesteld worden. (C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *De hybride universiteit: het onverenigbare verenigd? De integratie van taak en markt in de universiteit van de toekomst*, Elsevier bedrijfsinformatie bv, 2000, 19) De argumenten van de commissie Cohen en de voorwaarden waaronder hybriditeit mogelijk is, zijn niet helemaal duidelijk en realistisch (C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 78). Er zouden speciale gedragsregels gelden: gelijke fiscale behandeling van bedrijven en kennisinstellingen, geen kruissubsidies en een verbod op afnamebindingen met opdrachtgevers (F. ZWETSLOOT, "Marktwerking binnen wetenschappelijk onderzoek", *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs en Management* november 1997 (<http://www.science-alliance.nl/artikel1.htm> en <http://www.science-alliance.nl/artikel1a.htm>)). M.b.t. deze problematiek zie ook R. IN 'T VELD, "Onderzoek en advisering: over fairness en competitie" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 95-100. Als invulling van de gedragsregels die voor universiteiten m.b.t. IER zouden moeten gelden, vermeldt de ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID 1) de afspraak dat het bedrijf het octrooi daadwerkelijk moet gebruiken, 2) een 'faire' prijs voor het toegekende exclusieve recht op gebruik van publiek gefinancierde kennis – wat oneerlijke mededinging voorkomt -, en 3) afspraken m.b.t. openbaarheid en toegankelijkheid van de kennis – waarbij geheimhouding maximum 1 jaar kan bedongen worden – (*Advies 46*, 28 (voetnoot 12) e.v.).

<sup>89</sup> F. MATHIJSEN GERST, "Spreading van risico en rendement van R&D tussen kennisinstututen, universiteiten, bedrijfsleven en de overheid" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 138; C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 20.

<sup>90</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 91.

De tendens dat universiteiten royalty's vragen voor het uitvoeren van onderzoek stuit op tegenstand bij de bedrijven, althans wanneer de volledige kosten worden vergoed.<sup>91</sup> Aangezien bedrijven nog veel moeten investeren na het onderzoek om tot commercialisatie te komen, vinden zij het immers niet juist dat zij een gedeelte van de winst moeten delen met de universiteiten, die enkel een deeltje hebben bijgedragen.<sup>92</sup> Bedrijven staan dus negatief tegenover royalty's bij contractonderzoek in opdracht. Bij samenwerking, waar beide partijen het risico dragen, zijn royalty's wel mogelijk.<sup>93</sup>

Om de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven, vooral KMO's, te vergemakkelijken was er een motie van de Tweede Kamer met het voorstel de mogelijkheden om een royaltysysteem in Nederland in te voeren, te bestuderen. Het uitbesteden zou dan tegen lagere kosten plaatsvinden, met een uitgestelde betaling bij succesvolle commercialisatie. Universiteiten en bedrijven zouden dus samen het risico dragen.<sup>94</sup>

Aangezien royalty's als nadeel hebben dat ze moeilijk zijn vast te stellen, dat kennisinstellingen een deel van het risico dragen, dat er een lange tijd kan verlopen vooraleer inkomsten behaald worden, en dat het nakomen van de gemaakte afspraken moeilijk kan gecontroleerd worden, werd afgeraden een algemeen royaltysysteem in te voeren.<sup>95</sup>

Bedrijven gaan ook niet akkoord met een bepaling in de onderzoeksovereenkomst die zegt dat de onderhandelingen over een billijke return zullen plaatsvinden wanneer er succesvolle commercialisatie is, aangezien zij dan in een zwakke onderhandelingspositie verkeren.<sup>96</sup>

Wat het conflict publiceren-geheimhouden betreft, rijzen er weinig problemen. Zo wordt er een maximumtermijn bedongen waarbinnen een publicatie door het bedrijf kan worden tegengehouden. Confidentiële bedrijfsinformatie kan langere tijd geheim gehouden worden.<sup>97</sup> 54% van de bedrijven die

---

<sup>91</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 35.

<sup>92</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 58.

<sup>93</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 60-61.

<sup>94</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 59-60. Het betalen van de volledige kostprijs wordt gezien als een alternatief voor lump sum, milestone en royaltyvergoedingen (L. VAN DEN BOS, *l.c.*, 169).

<sup>95</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 98.

<sup>96</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 59.

<sup>97</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 33. Om octrooiname door het bedrijf mogelijk te maken, kan publicatie maximum 1 jaar uitgesteld worden (P. LODDER, *l.c.*, 208).

samenwerken met kennisinstellingen wil de onderzoeksresultaten geheim houden omdat deze concurrentiegevoelig zijn.<sup>98</sup> Publicatie zou maximum 3 maanden mogen uitgesteld worden.<sup>99</sup>

Aan de Technische Universiteit Delft kan publicatie maximum 6 maanden uitgesteld worden.<sup>100</sup>

In contracten tussen de Universiteit Maastricht en derden kan een kort durende geheimhoudingsverklaring van bvb. 6 maanden opgenomen worden om een octrooiaanvraag in te dienen.

## (d.2) Conflicten tussen de doelstellingen

Ten gevolge van een verminderde overheidsfinanciering van onderzoek en de druk vanwege de overheid om onderzoek af te stemmen op de noden van de industrie en de gemeenschap, is het onderzoek verricht aan kennisinstellingen vooral korte-termijnonderzoek. De overheid zal bijgevolg meer (moeten) investeren in lange-termijnonderzoek.<sup>101</sup>

Bedrijven uiten de bezorgdheid dat (technische) universiteiten te veel contractonderzoek verrichten dat (te) weinig bijdraagt aan de ontwikkeling of ondersteuning van fundamenteel onderzoek.<sup>102</sup>

## (d.3) Belangenconflicten

De KNAW merkt op dat bij het verslag van de onderzoeksresultaten soms rekening wordt gehouden met de wensen van de financier.<sup>103</sup> Er is meer kans dat dit gebeurt wanneer de onderzoeker een belangen-

---

<sup>98</sup> A. POOT en E. BROUWER, *o.c.*, 12.

<sup>99</sup> L. VAN DEN BOS, *l.c.*, 168.

<sup>100</sup> *Leidraad contracten met derden*, editie 2.0, 1994, 45. Op p. 27 is sprake van 2 jaar.

<sup>101</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *o.c.*, 24.

<sup>102</sup> A. POOT en E. BROUWER, *o.c.*, 14.

<sup>103</sup> Hierbij aansluitend haalt L. HUYSE, "Te koop: universiteiten (in prima staat)", *De Morgen* 25 maart 2000, 31, volgend citaat aan uit het boek 'De onwelkome boodschap' van A. KÖBBEN en H. TROMP: "Wat gebeurt er als een onderzoeker in Nederland zich in zijn relatie met de farmaceutische industrie als een dissident gedraagt? Volgens kenners van dit wereldje is er dan een vast patroon van reacties. Aanvankelijk reageert de industrie aardig en tegemoetkomend: ga maar eens praten met die of die belangrijke onderzoeker, die zal je laten zien hoe het werkelijk zit. Woont die in Amerika? Geen probleem, wij betalen reis- en verblijfskosten. Schikt de betrokkene zich echter niet, dan trekt men zijn bevindingen of zelfs zijn integriteit al gauw in twijfel. Zo iemand raakt geïsoleerd. Soms komt het dan tot een botsing, maar dat is uitzonderlijk. De meesten conformeren zich vroeger of later; ze komen zagezegd toe inkeer: eigenlijk bedoelen die mensen van de industrie het zo kwaad nog niet."



conflict heeft, bv. wanneer die aandelen heeft in de betrokken onderneming of wanneer bij gunstige resultaten een bonus wordt verstrekt.<sup>104</sup>

Bij oprichting van een spin-off zou een universiteit geen meerderheidsaandeelhouder mogen zijn. Indien dat wel het geval is, kan dit leiden tot belangenconflicten.<sup>105</sup>

Aan de UVA is er geen systematische regeling van belangenconflicten. Dit gebeurt ad hoc.

De Technische Universiteit Eindhoven heeft geen speciale regeling m.b.t. belangenconflicten. Wel is het zo dat onderzoekers niet gelijktijdig aandeelhouder kunnen zijn van een vennootschap van de TUE Holding en in dienst kunnen zijn van de universiteit. Daarnaast zijn er regels m.b.t. nevenwerkzaamheden.

### **(e) SUCCESFACTOREN<sup>106</sup>**

(1) Het motiveren van onderzoekers om te valoriseren d.m.v. een grotere waardering van contract-onderzoek in het personeels- en loopbaanbeleid, door het instellen van een aanmoedigingsprijs, door het publiceren van een prestatielijst met octrooien van toponderzoekers en door een grotere financiële valorisatievergoeding.

De AWT gaat niet zo ver. Volgens deze raad dient bij de beoordeling van onderzoekers gekeken te worden naar de registratie van de onderzoeker als (mede-)uitvinder in octrooien en naar verwijzingen in octrooien.<sup>107</sup> Deze raad is ook van mening dat valorisatie door onderzoekers wel gestimuleerd kan worden maar niet afgedwongen.<sup>108</sup>

Wat de opbrengsten van octrooien op onderzoeksresultaten die (mede) zijn verkregen met overheidsfinanciering betreft, is de overheid van plan na te gaan in welke mate deze ook ten goede zouden kunnen komen van de financierende overheid.<sup>109</sup>

---

<sup>104</sup> KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN, *o.c.*, 36.

<sup>105</sup> J. DERKSEN, *l.c.*, 13.

<sup>106</sup> BUREAU BARTELS, *o.c.*, 91-98.

<sup>107</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 11.

<sup>108</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 46.

<sup>109</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26 628, nr. 4, 5.

(2) Het uitwisselen tussen kennisinstellingen van 'best practices' bij vrij onderzoek<sup>110</sup> en bij contract-onderzoek.

De overheid denkt aan een Nederlandse variant van de Amerikaanse AUTM.<sup>111</sup>

(3) Het motiveren van kennisinstellingen om hun krachten bij valorisatie te bundelen.

(4) Het motiveren van kennisinstellingen om samen onderzoek te verrichten.

(5) Het voeren van een gedifferentieerd prijsbeleid door de kennisinstellingen in functie van het soort vraagstelling, de aard van de activiteit, het belang van de activiteit voor onderwijs en verder onderzoek, en de mogelijke tegenprestatie van het bedrijf.

(6) Het openstaan van kennisinstellingen voor het verlenen van eerste hulp, om langs die weg contractonderzoek te verwerven.

(7) Het leveren door kennisinstellingen van meer diensten op maat.

(8) Het beter bestuderen door kennisinstellingen van de subsidiemogelijkheden voor bedrijven.

(9) Het aanmoedigen van het creëren van spin-offs door specifiek aandacht aan ondernemerschap in het onderwijs te besteden en door het bieden van huisvestingsmogelijkheden.<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 9. Op deze manier kan voorkomen worden dat bedrijven, wanneer zij met meerdere universiteiten onderhandelen, telkens met andere uitgangspunten en – onrealistische – verwachtingen geconfronteerd worden. Dit biedt ook een oplossing voor de kennisinstellingen wanneer zij tegen elkaar worden uitgespeeld.

<sup>111</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26 628, nr. 4, 5-6.

<sup>112</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, o.c., 26. M.b.t. een opleiding in ondernemerschap zie ook P. WAASDORP, "Innovative entrepreneurship. A Dutch policy perspective" in *Entrepreneurship in the Netherlands. Innovative entrepreneurship. New policy challenges!*, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN en EIM (eds.), 2002, 35 (<http://www.ez.nl>). Een interessante website is <http://www.lerenondernemen.nl>.

(10) Het verstrekken van een ontwikkelingskrediet voor de verdere ontwikkeling van kennis behaald door de kennisinstellingen.

(11) Een professionalisering van de contactfunctie bij de kennisinstellingen door het aantrekken van mensen uit de bedrijfswereld.

Er moet opgemerkt worden dat de AWT het daarentegen niet nodig vindt dat de universiteiten veel ervaring hebben op het vlak van octrooien. Bovendien zouden universiteiten niet elk afzonderlijk over de nodige bekwaamheden moeten beschikken maar zou hiervoor beroep kunnen gedaan worden op een landelijke helpdesk.

(12) Een professionelere aanpak van het kennisbeheer door de bedrijven.<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 10. De AWT is tegenstander van universitaire octrooiportefeuilles. Er is wel kennis nodig m.b.t. de waardebeoordeling van onderzoeksresultaten en het onderhandelen van overdrachtscontracten, maar deze zou op landelijk niveau kunnen aangeboden worden.

## 4 VERENIGD KONINKRIJK

### (a) CONTEXT<sup>1</sup>

Het Verenigd Koninkrijk scoort internationaal gezien m.b.t. de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven hoog. In Europa zou het aan de top staan.<sup>2</sup>

Aan de andere kant wordt reeds lange tijd vastgesteld dat de Britse bedrijven niet succesvol zijn in het omzetten van onderzoeksresultaten behaald door kennisinstellingen in competitieve producten, processen en diensten. Er werd echter geen onderzoek verricht naar de specifieke redenen hiervan.<sup>3</sup> Hoewel de laatste jaren vooruitgang merkbaar is<sup>4</sup>, zijn de universiteiten nog te veel een ivoren toren en houden zij te weinig rekening met de markt. Bijgevolg wordt niet alle potentieel commercialiseerbare kennis ook daadwerkelijk gevaloriseerd.<sup>5</sup> In een White Paper van 1987 lezen we dat “higher education should serve the economy more effectively” en “have closer links with industry and commerce, and promote enterprise”. Onderzoek moet gericht zijn op “prospects for commercial exploitation”.<sup>6</sup>

In 1992 luidde de conclusie van een rapport van het Office of Science and Technology, getiteld ‘Intellectual Property and the Public Sector Science Base’, dat universiteiten weliswaar inspanningen deden om vindingen te beschermen en te exploiteren, maar dat er nog veel werk aan de winkel was. Om

---

<sup>1</sup> Zie ook M. SHARP e.a., *The relationship between science and technology policies and broad industrial policy: the co-evolution of policies at the national, regional and European level*, 2001, 40-43 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>), en J. RIGBY en L. GEORGHIOU, “Industry-science relationships in the United Kingdom” in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 109-157 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>). Voor een vergelijking van het Verenigd Koninkrijk met Frankrijk zie R. BARRE en J. GUINET, “Pilot study on France and the United Kingdom” in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 69-84 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>).

<sup>2</sup> *Exploiting the UK's scientific, engineering and technological capabilities to competitive advantage, background paper by the Secretariat of the Council for Science and Technology*, August 1998 (<http://www.cst.gov.uk/cst/sgxp198.htm>). De beoordeling van de huidige samenwerking zou kunnen luiden als volgt: “already good but could do better”. Zie ook W. POLT e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe – the role of framework conditions*, 2001, 19 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf)).

<sup>3</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: United Kingdom*, June 2000, 28 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (hierna verkort geciteerd *Trend chart country report: United Kingdom*).

<sup>4</sup> Volgens Lord SAINSBURY gaat het niet langer op te beweren dat het Verenigd Koninkrijk goed is wat wetenschappelijk onderzoek betreft maar slecht wat innovatie aangaat (L. SAINSBURY, “A cultural change in UK universities”, *Science* 2002, vol. 296, 1929).

<sup>5</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, “Making sense of diversity and reluctance: academic-industrial relations and intellectual property”, *Research Policy* 1999, 881.

<sup>6</sup> Secretary of State for Education and Science, 1987, geciteerd door S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *Academic capitalism. Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, 42.

de universiteiten hierbij te helpen werd aan de universiteiten financiële steun verstrekt om door externe consultants audits te laten uitvoeren en om hun interfaces te versterken.<sup>7</sup>

Tot twintig jaar geleden werd omwille van de academische vrijheid de samenwerking tussen universiteiten en bedrijven niet of nauwelijks geregeld. Sindsdien streven zowel de universiteiten als de overheid er naar samenwerking zo optimaal mogelijk te laten verlopen, de universiteiten door het oprichten van interfaces, de overheid door het geven van subsidies en door het creëren van ideale omstandigheden.<sup>8</sup> De overheid spoort universiteiten ook tot samenwerking aan door hen de mogelijke royalty's toe te kennen en door hun basisfinanciering te verminderen.<sup>9</sup> Dit streven heeft ook geleid tot het opstellen van statistieken om de samenwerking te meten. Deze statistieken hebben aangetoond dat de waarde van samenwerking de laatste vijftien jaar verviervoudigd is.<sup>10</sup>

Op de benadering van de overheid komt de kritiek dat de onvoldoende valorisatie van onderzoek niet te wijten is aan de universiteiten maar aan de bedrijven, die niet genoeg investeren in innovatie.<sup>11</sup>

Er zijn ongeveer 250 'institutes of higher education'.<sup>12</sup> De laatste jaren worden meer en meer onderzoeksinstituten geprivatiseerd.<sup>13</sup>

Universiteiten zijn 'charitable institutions' (VZW's). Wanneer zij commerciële activiteiten van een bepaalde grootte wensen uit te voeren, zullen zij daarvoor een aparte onderneming oprichten, die de winsten zal doorstorten naar de universiteit.<sup>14</sup>

---

<sup>7</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *University-industry R&D collaboration in the United States, the United Kingdom, and Japan*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000, 96-97. Hoewel het aantal publicaties met co-auteurschap van onderzoekers in kennisinstellingen en in de industrie sterk toeneemt, is de samenwerking tussen beide onderontwikkeld (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: United Kingdom*, 58).

<sup>8</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 29. Volgens de Nederlandse Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid gaat de aandacht van de Britse overheid niet zozeer uit naar de universiteiten maar wel naar de onderzoekslaboratoria van de ministeries (ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001, 47 (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>)).

<sup>9</sup> D. BOWER, *Company and campus partnership. Supporting technology transfer*, Londen, Routledge, 1992, 71.

<sup>10</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 29.

<sup>11</sup> R. COOMBS en J. METCALFE, *Universities, the science base and the innovation performance of the UK*, CRIC Briefing Paper no. 5, 2000, 3 (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/BP5.pdf>).

<sup>12</sup> DTI INNOVATION UNIT, *Higher education winning with business*, 5.

<sup>13</sup> J. HOWELLS, *Research and technology outsourcing*, CRIC Discussion Paper no. 6, 1997, 16 (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/DP6.pdf>).

<sup>14</sup> M. SHEEN, "Universities in Scotland and organizational innovation in the commercialization of knowledge" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 209 (hierna verkort geciteerd "Universities in Scotland").

Gemiddeld staat de industrie in voor 10.8% van de externe onderzoeksinkomsten van de universiteiten.<sup>15</sup> In 1997 werd 7.2% van het onderzoek verricht door universiteiten gefinancierd door de industrie (tegenover 5.8% in de V.S.).<sup>16</sup>

Topuniversiteiten wat betreft industriële inkomsten zijn de universiteiten van Cranfield<sup>17</sup>, Oxford, Cambridge, Londen (University College, Imperial College en King's College), Warwick, Nottingham, York, Bristol, Southampton, Edinburgh, Birmingham en Leeds.<sup>18</sup>

De University of Warwick en de University of Strathclyde zijn twee voorbeelden van 'entrepreneurial universities'.<sup>19</sup> De inkomsten uit IER van de University of Strathclyde bedragen jaarlijks 2,8 miljoen pond, het hoogste in het Verenigd Koninkrijk.<sup>20</sup>

Een voorbeeld van een universiteit die een traditionelere houding t.a.v. IER aangenomen heeft, is Cambridge University. Deze universiteit heeft als beleid dat zij geen octrooien neemt.<sup>21</sup>

Uit onderzoek verricht in 1995 bleek dat, van de 13 manieren waarop universiteiten financiering van de industrie krijgen, contractonderzoek de manier was die het vaakst werd toegepast, onderzoek in samenwerking met meerdere partners op de tweede plaats kwam, consulting op de vierde, licenties op de vijfde, en spin-offs op de twaalfde. Spin-offs werden echter het meest geapprecieerd als middel voor industriële financiering.<sup>22</sup>

KMO's doen eerder een beroep op grote bedrijven als leverancier, partner of cliënt dan op universiteiten.<sup>23</sup>

---

<sup>15</sup> DTI, 1996 *industry-university co-operation survey*, 1997, 2.

<sup>16</sup> DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, *Excellence and opportunity. A science and innovation policy for the 21st century*, 2000, 6 (<http://www.dti.gov.uk/ost/aboutost/dtiwhite/pdf/whole.pdf>). Dit document wordt ook wel de 2000 Science and Innovation White Paper genoemd.

<sup>17</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 23*.

<sup>18</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETS en DUNDAS & WILSON, *Technology transfer in the UK life sciences*, 1998, 92.

<sup>19</sup> B. CLARK, *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*, Oxford, IAU Press, 1998, 11-38 en 61-83. M.b.t. de universiteit van Warwick zie ook F. SCHUTTE, P. VAN DER SIJDE en J. VAN TILBURG, "Entrepreneurship skills and incentives", *STI Review* 2001, vol. 26, 158-161.

<sup>20</sup> M. SHEEN, "Universities in Scotland", 198.

<sup>21</sup> B. SHERMAN, "Governing science: patents and public sector research in the United Kingdom", *IIC* 1995, 22-23: onderzoekers kunnen wel vindingen exploiteren via de Wolfson Cambridge Industrial Unit.

<sup>22</sup> OXFORD INNOVATION, *Best practices in industry-academe collaboration*, 1995 (<http://www.oxfordinnovation.co.uk/downloads/ostleaf.pdf>).

<sup>23</sup> D. MATTHEWS e.a., *Determinants of intellectual property strategy in UK companies* (<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253023/Final%20Report.htm>).

## **(b) SUBSIDIEREGELINGEN**

Bij financiële tussenkomst door de overheid moeten de partners zelf onderhandelen over de eigendomsrechten. Gewoonlijk krijgt het bedrijf minstens een optie op het eigendomsrecht of exploitatierechten. Het behoud van de eigendom door de universiteit met het geven van een licentie aan het bedrijf komt veel minder voor. Meestal ontvangt de universiteit bij succesvolle exploitatie ook een financiële vergoeding.

LINK<sup>24</sup> stimuleert de samenwerking tussen kennisinstellingen en de industrie m.b.t. precompetitief onderzoek. Het onderzoek moet een bepaald risico inhouden maar goede mogelijkheden bieden voor een eventuele commerciële exploitatie. Alle bedrijven komen in aanmerking maar de aandacht gaat vooral uit naar KMO's. Momenteel zijn meer dan 1 900 bedrijven, waarvan meer dan de helft KMO's, en 200 kennisinstellingen bij LINK betrokken. De overheid betaalt tot 50% van de onderzoekskosten. De overige kosten worden betaald door het bedrijf. Gemiddeld duurt een onderzoeksproject 2 à 3 jaar. De onderzoekspartners moeten een contract sluiten m.b.t. de verdeling van de onderzoeksresultaten. Een CBI-AURIL-werkgroep<sup>25</sup>, met afgevaardigden van de kennisinstellingen en van de industrie, heeft hiervoor een modelovereenkomst opgesteld.

Deze modelovereenkomst bevat de volgende bepalingen inzake IER en publicatie:

“Art. 9 IPR ownership

9.1 Each Party shall promptly disclose in confidence to the other Parties all Resulting IPR during the term of this Agreement and all Parties shall co-operate, where required, in relation to the preparation and prosecution of patent applications and any other Resulting IPR applications, and in relation to any legal proceedings concerning such patents and patent applications and any other Resulting IPR applications.

9.2 Each Party shall own the Resulting IPR generated by it under the Project and shall be responsible for securing ownership of such Resulting IPR from its employees, students and other agents.

...

9.4 Unless agreed otherwise, each Party shall undertake and continue at its expense the timely prosecution and maintenance of all Resulting IPR which is solely owned by that Party. ...

9.5 In the event that any of the Parties are jointly responsible for generating Resulting IPR such Resulting IPR shall be jointly owned by such Parties in accordance with the inventive contribution made by each Party to such Resulting IPR.

...

---

<sup>24</sup> <http://www.dti.gov.uk/ost/link>.

<sup>25</sup> CBI staat voor Confederation of British Industry en AURIL voor Association for University Research and Industry Links. De modelovereenkomst dateert van november 2000 en kan gedownload worden bij <http://www.dti.gov.uk/ost/link/apply.html>.

#### Art. 10 Use of IPR

10.1 Each Party grants to the other Parties (and their respective Affiliates) a non-exclusive, royalty-free licence to:

10.1.1 use its Resulting IPR for their own internal research and development purposes but not for the purposes of commercial exploitation; and

10.1.2 subject to any existing third party obligations, use its Background IPR for the purpose of undertaking the Project and to enable the use of the Resulting IPR pursuant to Clause 10.1.1 but not for the purposes of commercial exploitation.

10.2 In the event that any Party wishes to exploit commercially Resulting IPR owned by another Party, the owner of the Resulting IPR shall grant to such Party a non-exclusive licence to use such Resulting IPR for that purpose, subject to the agreement of appropriate terms in relation thereto, including a royalty and/or other appropriate form of remuneration which is fair and reasonable taking into consideration the respective financial and technical contributions of the Parties concerned to the development of the Resulting IPR, the expenses incurred in securing intellectual property protection thereof and the costs of its commercial exploitation and any use of Background IPR.

...

10.4 Each Party agrees (where it is free and reasonably able to do so) to license on fair and reasonable terms its Resulting IPR and Background IPR that may be required to enable any other Party to exploit its own Resulting IPR, always subject to the obligations of confidentiality ...

10.5 With regard to joint inventions, the Parties owning such inventions agree to co-operate fully in the protection of such joint inventions and each Party shall be entitled to make use of such joint inventions subject only to negotiating a licence in good faith from the other Party for its interest in such joint inventions on similar terms to those set out in clause 10.2.

11 Publication and announcements

11.1 ... no Party shall disclose or publish information or Resulting IPR for the duration of the Project and for 3 years thereafter without the consent of all the other Parties, such consent, ..., not to be unreasonably withheld or delayed.

Notwithstanding the foregoing, the Research Parties shall be permitted to publish the Results of the Project which they have undertaken in accordance with normal academic practice, subject always to the provisions of Clauses 10 ..., and providing such disclosure does not jeopardise any application for Resulting IPR protection by any Party. ... If any Party can reasonably demonstrate that such a disclosure contains material that would prejudice the value of any Background IPR and/or Resulting IPR, ... the disclosure shall be amended so as to meet the objections of that Party.

11.2 Subject to the provisions of Clause 10 where ... a proposed publication contains patentable or commercially sensitive subject matter which needs protection the Party proposing to publish may be requested to refrain from doing so for a maximum of 18 months in order to allow for application for patent protection ...

11.3 Nothing contained in this Agreement shall prevent the submission of a thesis to examiners ... subject where appropriate to such examiners being bound by conditions of confidentiality ..., nor to the placing of such thesis in the library of the appropriate Research Party provided that access to such thesis shall only be available on conditions of confidentiality ..."

Om een effectieve exploitatie van de onderzoeksresultaten te waarborgen, wordt voorzien dat, wanneer een partner binnen een redelijke termijn niet overgaat tot exploitatie, de IER overgaan op een andere partner.

De EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council) heeft als richtlijn dat de partij die de onderzoeksresultaten genereert – de universiteit, het bedrijf, ... – eigenaar is van de intellectuele rechten.<sup>26</sup> Bij tussenkomst van de BBSRC (Biotechnology and Biological Sciences Research Council) heeft het bedrijf minstens het recht de onderzoeksresultaten te gebruiken. Er wordt voorzien dat er bij succesvolle commercialisatie een return is en dat er bij niet-exploitatie een boete is.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> EPSRC, *Intellectual property*, 3.



## (c) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK

### (c.1a) Bij vrij onderzoek

Bij vrij onderzoek aan de universiteit van Cambridge is niet de universiteit maar de onderzoeker eigenaar van de intellectuele rechten. Volgens sommigen zou deze strategie tot het succes van het 'Cambridge phenomenon' bijgedragen hebben.<sup>28</sup>

In bepaalde gevallen worden resultaten uit vrij onderzoek niet beschermd om technologiëtransfer te stimuleren, maar om te verhinderen dat andere onderzoekers of ondernemingen beslag zouden leggen op de resultaten, met de onmogelijkheid voor de kennisinstelling om de resultaten verder te ontwikkelen tot gevolg.<sup>29</sup>

Volgens SHEEN worden omwille van de mentaliteit in vergelijking met de Verenigde Staten door onderzoekers minder spin-offs opgericht.<sup>30</sup> WILLIAMS is de tegenovergestelde mening toegedaan.<sup>31</sup>

Oxford legt zich toe op het bijstaan van spin-offs. Cambridge University heeft een 'laissez-faire'-benadering: de onderzoeker krijgt veel tijd om te besteden aan de exploitatie van een vinding omdat dit de technologiëtransfer ten goede komt.<sup>32</sup>

---

<sup>27</sup> BBSRC, *Intellectual property* (<http://www.bbsrc.ac.uk/opennet/innovate/ipbook.html>).

<sup>28</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Second report*, § 69; W. BOLTON, *The university handbook on enterprise development*, Columbus Handbooks, Parijs, 1997, 13.

<sup>29</sup> WEBSTER en PACKER halen een betrokken onderzoeker aan: "Our work is definitely *not* commercially oriented, it is academically oriented, but every new thing we find is going to be latched onto by the drug companies, and they might even prevent us from carrying on. If we feel this is a big prospect *we will take out patent cover*." (A. WEBSTER en K. PACKER, "When worlds collide: patents in public-sector research" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 57.)

<sup>30</sup> M. SHEEN, "Universities in Scotland", 211. De mentaliteit kan echter snel wijzigen door de nood aan industriële financiering.

<sup>31</sup> Bijdrage van E. WILLIAMS (Warwick University) aan de USE-it-conferentie gehouden in Bonn in april 2002 (*Innovation & Technology Transfer* juli 2002, 16). Britse universiteiten genereren 1 spin-off per 25 miljoen EURO onderzoeksbudget (tegenover 87 miljoen EURO in de VS), geven 1 vinding aan per 2 miljoen EURO (tegenover 3 miljoen EURO in de VS), en vormen 1 spin-off per 13 aangiftes (tegenover 29 aangiftes in de VS). Volgens de auteur is het verschil te wijten aan de lagere weddes van Britse onderzoekers en aan de minder juridische maar meer businessgerichte aanpak van de Britse interfaces. Voor de bijdragen aan de USE-it-conferentie zie <http://www.usine.uni-bonn.de/use-it>.

<sup>32</sup> D. BOWER, *o.c.*, 33-34.

In 1999 werd een akkoord gesloten tussen Cambridge University en MIT, met de bedoeling spin-offs te creëren. De overheid investeert 70 miljoen pond in deze samenwerking.<sup>33</sup>

Interessant zijn de principes, in dalende orde van prioriteit, die de Medical Research Council m.b.t. technologietransfer hanteert:<sup>34</sup>

- het vinden van de meest bewaarde en toegewijde partner, zodat onderzoek gefinancierd door de belastingbetaler de beste kansen heeft om te resulteren in producten die nuttig zijn voor de gemeenschap;
- doen wat het meest bijdraagt tot de welvaart en de industriële competitiviteit van het Verenigd Koninkrijk;
- inkomsten halen uit de gecreëerde technologie.

### (c.1b) Bij contractonderzoek

Meestal wordt de marginale kostprijs aangerekend i.p.v. de volledige kostprijs. Vooral universiteiten die in grote mate afhankelijk zijn van industriële financiering bevinden zich in een zwakke onderhandelingspositie met de industrie. Het gevolg hiervan is dat contractonderzoek een vorm van overheids-subsidiëring is.<sup>35</sup> Bij echt contractonderzoek, waar alle rechten toekomen aan het bedrijf, worden alle kosten, dit zijn de directe kosten en een overhead van 100% of meer, betaald door het bedrijf. Bij onderzoek in samenwerking betaalt het bedrijf de directe kosten en een overhead van 40 à 50%.<sup>36</sup>

Wanneer de universiteit bij het onderzoek achtergrondkennis gebruikt, wordt door het bedrijf hiervoor soms een bepaald bedrag als toegangsgeld betaald. Wanneer het bedrijf achtergrondkennis ter beschikking stelt, zal het hiervoor in principe een licentie verlenen aan de universiteit, beperkt tot het gebruik voor het onderzoek in kwestie.<sup>37</sup> De achtergrondkennis is niet altijd gemakkelijk te definiëren.<sup>38</sup>

---

<sup>33</sup> J. KELLY, "Transatlantic transfer of knowhow to build a knowledge-based economy", *Financial Times* 13/12/99.

<sup>34</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETTS en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 66.

<sup>35</sup> A. GEUNA, *The changing rationale for European university research funding: are there negative unintended consequences?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 33, 1999, 16 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>36</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *The strategic management of intellectual property: review of the interview programme. Discussion paper no. 129*, National Institute of Economic and Social Research, 1998, 18; D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 96.

<sup>37</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 15.

<sup>38</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 112.

Wat de voorgrondkennis betreft, is het zo dat het bedrijf er in de meeste gevallen de eigenaar van wil worden.<sup>39</sup> De bedrijven argumenteren dat zij omwille van de hoge kosten het best in staat zijn de onderzoeksresultaten d.m.v. IER te beschermen en af te dwingen.<sup>40</sup> Hier dient echter een onderscheid te worden gemaakt tussen onderzoek in samenwerking als partners en onderzoek in opdracht van het bedrijf. Bij onderzoek in opdracht gaat de universiteit meestal akkoord met de wensen van het bedrijf. Bij onderzoek in samenwerking, waar dikwijls nog een lange weg moet afgelegd worden om tot een product te komen, wordt de universiteit eigenaar en krijgt het bedrijf een gratis licentie om de onderzoeksresultaten te gebruiken en te exploiteren in de domeinen waarin het werkzaam is.<sup>41</sup> Deze opdeling in domeinen ('division by field') laat toe dat de universiteit voor de andere domeinen andere partners zoekt. Mede-eigendom komt vanwege de administratieve rompslomp niet in aanmerking als mogelijke oplossing.<sup>42</sup>

De 'GR (Generic Research) funding exercise' moedigt de universiteiten aan hun onderzoeksresultaten ter beschikking van iedereen te stellen en hen terughoudender te maken wat het beperken van de toegang tot een bepaald bedrijf betreft. Bedrijven hebben het hier moeilijk mee, aangezien zij onderzoek laten uitvoeren met de bedoeling eruit voortvloeiende resultaten exclusief voor eigen gebruik aan te wenden.<sup>43</sup> Zij argumenteren dat bij gebrek aan exclusiviteit bedrijven niet zullen investeren om van de onderzoeksresultaten een product te maken, waardoor technologietransfer gehinderd wordt i.p.v. aangemoedigd. De universiteiten zullen het daarenboven moeilijker hebben om onderzoek te verrichten in samenwerking met de industrie.<sup>44</sup>

---

<sup>39</sup> De EPSRC (*o.c.*, 3) is van mening dat het bedrijf terecht eigenaar is van de intellectuele rechten, op voorwaarde dat de volledige kost, berekend op commerciële basis, is vergoed, inclusief een winstpercentage. De BBSRC is van mening dat in dergelijke overeenkomst het bedrijf cliënt is en de kennisinstelling leverancier en dat het feit dat het bedrijf eigenaar is van de intellectuele rechten moet weerspiegeld zijn in de prijs. Bovendien kan het delen in de inkomsten gerechtvaardigd zijn "to reflect any associated underpinning work by the institution". (BBSRC, *o.c.*)

<sup>40</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, "The university: industry interface in the generation of intellectual property", *Higher Education Quarterly* 1999, 22. De auteurs voegen er aan toe dat zij, onder de huidige omstandigheden, akkoord gaan met dit argument: de universiteiten zijn, om financiële of organisatorische redenen, niet in staat onderzoeksresultaten d.m.v. IER te beschermen en deze IER af te dwingen.

<sup>41</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 22. De auteurs voegen er aan toe dat deze gulle houding vanwege de bedrijven ('such generosity') erop duidt dat precompetitief onderzoek zelden leidt tot IER die zonder verdere investeringen in O&O resulteren in nieuwe producten en dat dit "may well represent an instance where information asymmetry works to the advantage of the company which is able to concede something of apparent importance to the university without jeopardising its own commercial interests".

<sup>42</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 15-16; D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 96.

<sup>43</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 11 en 13.

<sup>44</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 12. De auteurs geven de bedrijven gelijk in die zin dat het GR-initiatief niet noodzakelijk de beste manier is om tot exploitatie te komen (pp. 22-23).

Om bedrijven er toe aan te zetten daadwerkelijk de onderzoeksresultaten aan te wenden voor commercialisatie, wordt in de overeenkomst vaak bedongen dat bij afwezigheid hiervan binnen een bepaalde periode, 3 à 5 jaar, de universiteit terug eigenaar wordt van de intellectuele rechten. In de praktijk is dit echter nog niet voorgekomen.<sup>45</sup> Een moeilijkheid is dat niet altijd zeker is wanneer er sprake is van exploitatie of niet. Daarenboven is de vraag of de universiteiten, onder de huidige omstandigheden, in staat zijn succes te boeken waar het bedrijf heeft gefaald.<sup>46</sup>

In de meeste overeenkomsten worden royalty's bedongen. Dit heeft als voordeel dat de universiteit zich meer met het onderzoeksproject zal identificeren.<sup>47</sup>

Universiteiten en onderzoekers kunnen hun rechten op toekomstige royalty's verkopen aan daarin gespecialiseerde bedrijven. Deze bedrijven betalen minder dan wat de royalty's kunnen opleveren, maar nemen in ruil alle risico's op zich. De universiteiten en onderzoekers hoeven dan ook geen jaren te wachten op hun inkomsten en kunnen het geld meteen investeren in nieuwe projecten. De University of Birmingham bvb. heeft haar royaltyrechten op taxol verkocht.<sup>48</sup>

Voor de Anglia Polytechnic University komen de IER toe aan het bedrijf dat het onderzoek financiert, althans voor bepaalde geografische of onderzoeksdomeinen. Licenties bevatten een clause dat de inkomsten uit exploitatie gedeeld worden met de universiteit. Dit moedigt onderzoekers aan creatief en innovatief te zijn ten voordele van het bedrijf. Er vindt immers tevens een verdeling van de inkomsten plaats tussen de universiteit en de onderzoeker. Er wordt m.a.w. geen onderscheid gemaakt tussen de verdeling van de inkomsten uit de exploitatie van resultaten uit vrij onderzoek en die uit contractonderzoek.<sup>49</sup>

De universiteit van York is van mening dat bij contractonderzoek het bedrijf exclusieve rechten heeft op de onderzoeksresultaten, op voorwaarde dat er een return is voor de universiteit en de onderzoekers wanneer de resultaten leiden tot aanzienlijke ('significant') opbrengsten voor het bedrijf, en op voorwaarde dat de rechten terug aan de universiteit

---

<sup>45</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 16; D. CHARLES en J. HOWELLS, *Technology transfer in Europe. Public and private networks*, Londen, Belhaven Press, 1992, 177.

<sup>46</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 23.

<sup>47</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 18. Bij D. BOWER, *o.c.*, 149 lezen we echter dat wanneer het onderzoek gefinancierd is door een bedrijf de universiteit in beginsel de IER niet behoudt en er bijgevolg geen inkomsten zijn voor de universiteit.

<sup>48</sup> M. WATANABE, "Cashing in on the future. Royalty streams provide a relatively new way to fund companies, universities, and even individuals", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/profi\\_001016.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/profi_001016.html)).

<sup>49</sup> Anglia Polytechnic University, *Notes for guidance on the management of intellectual property rights*.

behoren wanneer de onderzoeksresultaten niet worden geëxploiteerd.<sup>50</sup> Wat dit laatste aspect betreft, is de universiteit niet altijd succesvol. Indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt of indien het onderzoek vnl. steunt op achtergrondkennis van het bedrijf, is de universiteit eerder geneigd de onderzoeksresultaten aan het bedrijf toe te kennen. De universiteit verlangt een bepaalde return wanneer het bedrijf enkel financieel bijdraagt. Er wordt getracht de licenties te beperken tot bepaalde toepassingsdomeinen.

In het standaardcontract van de universiteit van Glasgow is bepaald dat de universiteit eigenaar is van de intellectuele rechten.

De standaard onderzoeksovereenkomst van de universiteit van Oxford bepaalt dat de universiteit eigenaar is van de onderzoeksresultaten. Aan het bedrijf wordt een exclusieve licentie verleend op voorwaarde dat er een billijke return is. Opmerkelijk is dat er ook een return is wanneer het bedrijf 'any cross-licensing and other non-monetary compensation' ontvangt voor de exploitatie van onderzoeksresultaten.

Het Imperial College of Science, Technology & Medicine behoudt de IER. Aan het bedrijf wordt een licentie verleend waarvan de voorwaarden het aandeel van het bedrijf in de onderzoeksfinanciering en in het onderzoek weerspiegelen. Indien het bedrijf bvb. de volledige onderzoekskosten heeft gedragen, kan een exclusieve 'field-of-use' licentie verleend worden. Andere opties zijn 'first refusal' en een niet-exclusieve licentie. Hoe dan ook, altijd moeten royalty's betaald worden.

De strategie van de University of Bristol is dat, indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, het bedrijf eigenaar is van de intellectuele rechten. Indien beide partijen de onderzoekskosten delen, is de universiteit eigenaar maar heeft het bedrijf de eerste optie om rechten te verwerven. In het eerste geval is er geen bijkomende vergoeding, in het tweede geval wel.

De standaard onderzoeksovereenkomst van Loughborough University bepaalt dat, wanneer het onderzoek leidt tot resultaten die kunnen beschermd worden d.m.v. een octrooi of anderszins, de partijen een overeenkomst zullen sluiten m.b.t. de te ondernemen stappen en de verdeling van de kosten en de opbrengsten uit exploitatie. Deze opbrengsten zullen verdeeld worden rekening houdend met de respectievelijke bijdragen van de partijen.<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 74.*

<sup>51</sup> Loughborough University, *Standard research agreement* (<http://info.lboro.ac.uk/service/ipo/agree3.htm>).

Een instelling die niet bij naam genoemd wil worden tracht de IER te behouden, tenzij de onderzoeksresultaten in grote mate steunen op achtergrondkennis van het bedrijf. Indien het bedrijf actief meewerkt aan het onderzoek, is de instelling geneigd de onderzoeksresultaten aan het bedrijf toe te kennen. Wanneer een licentie wordt verleend aan het bedrijf, is deze beperkt tot de domeinen waarop het bedrijf actief is, of is deze niet beperkt maar wel enkel exclusief m.b.t. die domeinen. Wanneer de instelling onderzoeksresultaten exploiteert, is er mogelijks een return naar het bedrijf. Omgekeerd is dit niet het geval: het bedrijf betaalt enkel een bijkomende vergoeding voor het gebruik van achtergrondkennis van de instelling. Er is niets voorzien indien het bedrijf de onderzoeksresultaten niet (voldoende) exploiteert.

Uitstel van publicatie wordt door de universiteiten toegestaan indien dit nodig is om de bescherming van de onderzoeksresultaten d.m.v. IER niet in het gedrang te brengen.<sup>52</sup> Wanneer het bedrijf opteert voor de bescherming van de resultaten via een geheimhoudingsovereenkomst, kunnen hoogstaande wetenschappelijke papers gepubliceerd worden mits weglating van de sleutelinformatie.<sup>53</sup>

In bepaalde overeenkomsten waarbij de overheid financieel tussenkomt, wordt bepaald dat de onderzoekers “keep secret all information and results relating to or arising from the project”, waarbij aan het bedrijf het recht toekomt “to limit publication in areas where the information is commercially significant”. In SERC Cooperative Awards moet de onderzoeker de toestemming vragen van de industriële partner om te kunnen publiceren. In LINK-projecten is het aan de ‘partners’ om te publiceren. Bij financiering door het Ministerie van Defensie moeten de onderzoekers “consult with the Secretary of State for Defence before making any unrestricted disclosure of the results including any lecture, demonstration, publication or submission of a thesis”.<sup>54</sup>

## (c.2) Interfaces<sup>55</sup>

Om er voor te zorgen dat onderzoeksresultaten behaald in universiteiten zo veel mogelijk zouden geëxploiteerd worden ten voordele van de economie, werd, naar het voorbeeld van de Amerikaanse Research Corporation<sup>56</sup>, in 1949 de National Research Development Corporation (NRDC) opgericht.<sup>57</sup>

---

<sup>52</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *Academic and industrial research cooperation in Europe*, Luxemburg, European Communities, 1997, 18.

<sup>53</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, o.c., 17.

<sup>54</sup> M. TASKER en D. PACKHAM, *Industry and academy - a Faustian contract?*, 1996 (<http://www.bath.ac.uk/~mssdep/paper7.htm>).

<sup>55</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, o.c., 83-85.

<sup>56</sup> D. BOWER, o.c., 35.

<sup>57</sup> H. ULLRICH en G. WILLIAMS, “Grossbritannien” in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 144.

De NRDC werd in 1981 de British Technology Group (BTG) en werd in 1992 geprivatiseerd.<sup>58</sup> BTG in het Verenigd Koninkrijk is de tegenhanger van ANVAR in Frankrijk.<sup>59</sup> British Technology Group heeft als voordelen dat er dankzij de schaalvoordelen een grote expertise is ontstaan en dat er bij inbreuk een betere verdediging mogelijk is, maar heeft een lagere flexibiliteit en een grotere afstand tot de onderzoeker als nadelen.<sup>60</sup> Een nadeel van de privatisering is dat BTG niet langer het imago heeft van een overheidsinstelling die niet opziet tegen het vervolgen van inbreuken op IER.<sup>61</sup> Tot 1985 beschikte BTG over een 'right of first refusal' wanneer het universitair onderzoek gefinancierd was door een Research Council.<sup>62</sup> M.a.w. beschikte BTG tot dat tijdstip over een monopolie om resultaten van universitair onderzoek gefinancierd door de overheid te commercialiseren.<sup>63</sup> BTG verstrekt gratis advies over IER en neemt alle octrooikosten op zich. Na aftrek van deze kosten worden de opbrengsten gelijk verdeeld tussen BTG en de betrokken universiteit.<sup>64</sup>

De eerste interfaces ontstonden eind jaren '60, begin jaren '70. Hun taak bestond er in de industrie bewust te maken van de mogelijkheid samen te werken met een universiteit, advies te geven en contacten te leggen tussen de onderzoekers en de industrie. Eind jaren '70 hadden de meeste universiteiten een eigen interface.<sup>65</sup>

---

<sup>58</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 27.

<sup>59</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 112.

<sup>60</sup> BUREAU BARTELS, *Kennis creëren om te innoveren. Een analyse van kennisinteracties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Eindrapport opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Assen, 1996, 80.

<sup>61</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *o.c.*, 40.

<sup>62</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 96; B. SHERMAN, *l.c.*, 21. De verandering van koers in 1985 was een antwoord op de ontwikkelingen in de VS in 1980 (H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER en P. HEALEY, "Introduction" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 11).

<sup>63</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *Commercialisation of university research in Europe. Report to the expert panel on the commercialisation of university research for the advisory council on science and technology, Ontario, Canada*, Manchester, 1999, 26. Bij D. BOWER, *o.c.*, 28 lezen we dat deze strategie niet altijd succesvol was: zo konden niet alle onderzoeksresultaten door BTG gevaloriseerd worden gezien er bij afwezigheid van een beloning van de onderzoeker of van de universiteit geen melding van werd gemaakt. De universiteiten kregen van de regering Thatcher te horen dat ze niet langer enkel op overheidsfinanciering moesten rekenen maar zelf hun IER moesten exploiteren om inkomsten te genereren (S. CRESPI, "Intellectual property and the academic community", *EIPR* 1997, 9). Zie ook P. GRUBB, *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology*, Oxford, University Press, 1999, 355.

<sup>64</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *o.c.*, 18.

<sup>65</sup> D. SMITH, "Money for new rope – the industrial exploitation of university inventions. Part 1 'Ideas and inventions'", *EIPR* 1978, 13.

Midden jaren '80 veranderden de taken drastisch. Dit was te wijten aan het toenemend belang van samenwerking en aan de behoefte inkomsten te genereren.<sup>66</sup> De interfaces staan nu in voor de contracten, met bijzondere aandacht voor de bepalingen inzake IER. Volgens de National Academies Policy Advisory Group ligt het belang van interfaces echter niet zozeer in een regeling van de IER en de royalty's maar wel in het verstevigen van de contacten tussen universiteiten en bedrijven, waardoor de transfer van informatie en mensen in de twee richtingen kan groeien.<sup>67</sup> De interfaces zouden wel moeten instaan voor het bijbrengen van de IER-beginselen aan onderzoekers.<sup>68</sup>

Gemiddeld heeft een interface 6 personeelsleden. Deze worden meer en meer specialisten in een bepaald domein (bvb. EG-contracten). Juristen en octrooispecialisten komen zelden voor. Nochtans wordt door sommige bedrijven de kritiek geuit dat de interfaces te voorzichtig en te juridisch optreden.<sup>69</sup>

Het interfacemodel dat het meest voorkomt, is dat van een interface met beperkte middelen, die genoodzaakt is zich te oriënteren op enkele onderzoeksgroepen of onderzoekers. Bijgevolg is er een onder-exploitatie van onderzoeksresultaten. Interfaces zijn eerder reactief dan proactief.<sup>70</sup> De interfaces voeren geen audit uit, gaan m.a.w. niet actief op zoek naar resultaten die zouden kunnen gecommmercialiseerd worden. Hierdoor gaat commercieel potentieel verloren. Om hieraan te verhelpen is de suggestie gedaan bij elke subsidie of overheidscontract een bepaalde som, bvb. 1%, vast te leggen met het oog op een audit op het einde van het onderzoeksproject.<sup>71</sup> Contracten en onderzoekssubsidies zijn de verantwoordelijkheid van andere administratieve diensten.<sup>72</sup>

---

<sup>66</sup> Zie ook M. SHATTOCK, "In what way do changing university-industry relations affect the management of higher education institutions?" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 120 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>): in de jaren '80 gingen de interfaces proactief optreden en besteedden zij meer aandacht aan IER.

<sup>67</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, o.c., 33.

<sup>68</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, o.c., 35-36.

<sup>69</sup> J. GRISTOCK en J. SENKER, *Public science and wealth creation in Britain. An information booklet prepared for the British Council*, 1999, 24 (<http://www.britishcouncil.org/science/science/spru/index.htm>).

<sup>70</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, o.c., 87-88.

<sup>71</sup> D. THOMAS, "Patenting and technology transfer at Imperial College, London" in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 255.

<sup>72</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, o.c., 87-88. Het toewijzen aan verschillende personen van taken van technologieovername enerzijds en die m.b.t. contracten en subsidies anderzijds wordt door het Department of Health (DOH) aanbevolen omdat beide soorten activiteiten andere vaardigheden veronderstellen en een ander tijdsverloop kennen (DEPARTMENT OF HEALTH, *The management of intellectual property and related matters. An introductory handbook for R&D managers and advisers in NHS trusts and independent providers of NHS services*, 52 (<http://www.doh.gov.uk/pub/docs/doh/intehand.pdf>)).



Het Institute of Biomedical and Life Sciences te Glasgow kent een gedecentraliseerde interface. Voordelen van deze benadering zijn dat er meer kans is op exploitatie en dat nauwe contacten met de onderzoekers opgebouwd worden. Een nadeel van deze proactieve houding is dat er een reeks autonome interfacecellen ontstaat aan de kennisinstelling, waardoor alle coherentie inzake IER-beleid zoek raakt.<sup>73</sup>

De vraag wordt gesteld of elke kennisinstelling een eigen interface moet hebben, dan wel of sommige kennisinstellingen m.b.t. technologietransfer moeten gegroepeerd worden.<sup>74</sup> Het probleem van de kritische massa kan op twee manieren opgelost worden.<sup>75</sup> Ten eerste kunnen de universiteiten selectief tewerk gaan en financiële risico's vermijden. Ten tweede kunnen regionale exploitatiecentra worden opgericht, die de exploitatieactiviteiten van meerdere universiteiten overnemen en zo tot een kritische massa komen. Dit heeft wel tot gevolg dat de universiteiten mede-eigenaar worden van de octrooiportefeuille.

De interfaces volgen licenties niet op, zodat zij niet weten of zij alle verschuldigde royalty's wel ontvangen.<sup>76</sup>

Een probleem van interfaces is dat zij op meerdere domeinen over de nodige ervaring moeten beschikken: de betrokken wetenschappelijke discipline, IER, overeenkomsten en financiering. Vooral hun gebrek aan marktkennis en hun onrealistische verwachtingen m.b.t. inkomsten geven aanleiding tot de kritiek vanwege de bedrijven dat zij bij onderhandelingen niet flexibel genoeg zijn. Dit wordt nog versterkt wanneer de interfaces beroep doen op externe juristen, voor wie het maximaliseren van de inkomsten en het vermijden van risico's de belangrijkste aspecten vormen.<sup>77</sup> Het aantrekken van mensen met de juiste vaardigheden is echter noodzakelijk voor een efficiënt IER-beleid.<sup>78</sup>

Er kan een verschil in waarden en normen zijn tussen de onderzoekers en de centrale diensten van een universiteit. Terwijl onderzoekers gedreven worden door het verrichten van onderzoek, het verspreiden

---

<sup>73</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETTS en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 89-90.

<sup>74</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETTS en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 64.

<sup>75</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 113.

<sup>76</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 103 en 112.

<sup>77</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 14. Sommige universiteiten hebben analoge klachten over externe juristen die geraadpleegd worden door de bedrijven (vnl. KMO's) (J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 16).

<sup>78</sup> DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, *o.c.*, 44. Volgens het DOH zijn de personeelsleden van een interface idealiter ex-onderzoekers die kennis hebben van IER en van de betrokken industriële sector (DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 53).

van resultaten in de academische gemeenschap, het maatschappelijk belang en het behoud van financiering om over een effectieve onderzoeksgroep te beschikken, zijn de centrale diensten van een universiteit (interface) geïnteresseerd in inkomsten, een vergoeding voor de overhead en het beschermen van resultaten om te commercialiseren.<sup>79</sup>

Sinds begin jaren '80 hebben de verantwoordelijken van de interfaces een vereniging, momenteel AURIL genaamd, wat het oplossen van juridische en financiële problemen zoals de overhead vergemakkelijkt. Naast de verantwoordelijken van de interfaces (momenteel een honderdtal) zijn er ook vertegenwoordigers van de industrie, van risicokapitaalverschaffers, van IER-consultants en van de overheid.<sup>80</sup>

De interface van de KULeuven (LRD) wordt in een recente studie genoemd als een te volgen voorbeeld voor de Britse universiteiten.<sup>81</sup>

Momenteel staan de bedrijven qua gezag en ervaring bij onderhandelingen sterker dan de universitaire interfaces.<sup>82</sup> Dit is o.a. te wijten aan interne meningsverschillen tussen de onderzoekers en de interfaces. Het GR-initiatief draagt trouwens niet bij aan een versterking van de onderhandelingspositie van de universiteiten.<sup>83</sup>

### (c.3) Resultaten

“Overall, IP related activity has up to the present not been important for careers or incomes, and is probably best viewed as a random source of occasional windfalls, which can be used for cross-subsidisation purposes within the university.”<sup>84</sup>

---

<sup>79</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 15-16.

<sup>80</sup> J. GRISTOCK en J. SENKER, *o.c.*, 24.

<sup>81</sup> A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000, 35 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

<sup>82</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 20; D. MATTHEWS e.a., *o.c.*

<sup>83</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 27.

<sup>84</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 6.

“Technology transfer is a portfolio game. Most intellectual property portfolios are skewed and the presence of a big winner or winners cannot be easily predicted. The only ultimate truth is that if one does not engage in technology transfer one cannot benefit from it.”<sup>85</sup>

Aan higher education institutes (HEIs) werden in 1998/1999 1684 aangiften van vindingen gedaan en in 1999/2000 1912. In dezelfde periodes werden respectievelijk 1259 en 1534 octrooien aangevraagd en 162 en 188 octrooien verleend.<sup>86</sup>

Eind jaren '70 had geen enkele universiteit een commercieel succes geboekt met een uitvinding, d.w.z. dat de financiële return uit de exploitatie van de uitvindingen niet substantieel hoger was dan de onderzoekskosten en de overhead.<sup>87</sup>

In 1994 haalden slechts 12 universiteiten een break-even en waren er 6 universiteiten die jaarlijks meer dan 1 miljoen pond inkomsten hadden. De meest succesvolle universiteit was toen Nottingham University.<sup>88</sup>

Sinds 1994-1995 moeten de universiteiten inkomsten uit de valorisatie van IER als een aparte categorie aan de overheid rapporteren. Dat jaar bedroegen de inkomsten 7,8 miljoen pond. In 1996-1997 was dit cijfer opgelopen tot 16,4 miljoen pond. Deze cijfers zijn echter misleidend aangezien geen rekening gehouden wordt met participaties in spin-offs.<sup>89</sup> In 1998/1999 en 1999/2000 bedroegen de totale inkomsten van de HEIs uit IER respectievelijk 19,2 en 23,3 miljoen pond.<sup>90</sup> Gemiddeld heeft een universiteit 800 000 pond inkomsten, waarvan de helft uit licenties.<sup>91</sup> Hoe dan ook maken de inkomsten

---

<sup>85</sup> D. ROBERTSON, “Experiences with Anglo-Saxon and continental methods of technology transfer” in *Best practices in transfer of science and technology*. ASTP 15-16/6/00.

<sup>86</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *Higher education-business interaction survey. A report to the UK HE funding bodies (HEFCE, SHEFC, HEFCW and DEL) and the Office of Science and Technology*, 2001, 49-51 (<http://www.shefc.ac.uk/content/library/circs/01/he6001/HE-Business%20Interaction%20Survey%20-%20Report.doc>). Wat de Schotse HEIs betreft, zie SCOTTISH EXECUTIVE, *Intellectual property commercialisation in the Scottish higher education sector*, 2001 (<http://www.scotland.gov.uk/who/elld/reports/finalreport.asp>).

<sup>87</sup> D. SMITH, “Money for new rope – the industrial exploitation of university inventions. Part 2 ‘Development and commercial success’”, *EIPR* 1979, 6.

<sup>88</sup> P. GRUBB, *o.c.*, 374.

<sup>89</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 97.

<sup>90</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 54.

<sup>91</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 6. Er werd geen rekening gehouden met een universiteit die extreem hoge inkomsten behaalt.

minder dan 1% uit van het totale onderzoeksbudget en zijn zij het resultaat van slechts een klein aantal projecten, wat overeenkomt met de situatie in de Verenigde Staten.<sup>92</sup>

Bij onderzoek naar IER in de domeinen biochemie, biotechnologie en farmacologie waren er 20 universiteiten voor wie het beschermen van onderzoeksresultaten d.m.v. IER zelfbedruipend was. Gemiddeld had een interface 4 personeelsleden. Slechts 2 universiteiten hadden meer dan 10 octrooien in licentie gegeven. 4 universiteiten hadden meer dan 50 000 pond inkomsten, 4 tussen 10 000 en 50 000 pond, 5 tussen 1 000 en 10 000 pond, en 6 minder dan 1 000 pond.<sup>93</sup>

Het University College London heeft 200 octrooien aangevraagd, heeft 80 licentieovereenkomsten gesloten en 30 spin-offs opgericht. De grote meerderheid van de octrooien, licenties en spin-offs heeft wel niets opgebracht.<sup>94</sup>

BTG heeft 8 000 octrooien en keert jaarlijks 6 miljoen pond aan royalty's uit aan universiteiten.<sup>95</sup>

DERA heeft 6 000 octrooien en er werden 500 licenties gegeven.<sup>96</sup>

Hoewel de inkomsten in absolute termen niet die van de Amerikaanse universiteiten evenaren, mag hieruit niet afgeleid worden dat de Britse universiteiten niet genoeg inspanningen doen om onderzoeksresultaten te commercialiseren. Waar MIT en Harvard inkomsten behalen die 2% van de onderzoeksinkomsten uit externe bronnen uitmaken, is dit percentage voor Nottingham University bvb. 10 à 12%.<sup>97</sup> Het succes van de Amerikaanse universiteiten moet dan ook gerelativeerd worden.<sup>98</sup> Anderzijds scoren deze laatste beter wat het aantal octrooien betreft. Mogelijke verklaringen zijn dat de

---

<sup>92</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 98; NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *o.c.*, 34.

<sup>93</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 48-49.

<sup>94</sup> J. SKINNER, "Intellectual property rights and rules on conflict of interest. Experiences from University College London" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 174 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>).

<sup>95</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 55.

<sup>96</sup> OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 87.

<sup>97</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Second report*, § 70.

<sup>98</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCracken, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 9. De auteurs voegen er aan toe dat Amerikaanse universiteiten beklemtonen dat het succesvol beheer van IER zorgt voor toekomstige financiering van onderzoek door de industrie.

Britse HEIs omwille van de kosten sneller een octrooiaanvraag intrekken en dat zij omwille van hun kleinere financiële middelen geen octrooiportefeuille kunnen ontwikkelen.<sup>99</sup>

De overheid is er zich van bewust dat, hoewel sommige kennisinstellingen significante inkomsten zullen halen uit de exploitatie van IER, dit voor het merendeel niet het geval zal zijn.<sup>100</sup> Bijgevolg zullen deze inkomsten geen substituut vormen voor de overheidsfinanciering van de noodzakelijke onderzoeksinfrastructuur.<sup>101</sup>

Het aantal spin-offs is laag.<sup>102</sup> Vóór 1996 werden er 323 spin-offs opgericht, waarvan 61% werkte met een licentie. In 1997-1998 werden 223 spin-offs opgericht.<sup>103</sup> Deze spin-offs zijn de volledige eigendom van universiteiten. Spin-offs waarin universiteiten geen aandelen hebben, werden niet meegerekend.<sup>104</sup> In 1999/2000 werden 199 bedrijven opgericht waarin een HEI aandelen heeft of waarbij IER van een HEI betrokken zijn. De spin-offs zijn daarenboven geconcentreerd in een klein aantal HEIs.<sup>105</sup> Het was de bedoeling het aantal spin-offs opgericht in 1997-1998 met 50% te vermeerderen tegen 2001-2002.<sup>106</sup> Wat spin-offs betreft, lijkt het Verenigd Koninkrijk het in vergelijking met de VS goed en zelfs beter te doen.<sup>107</sup>

Het aantal personeelsleden van de interfaces varieert sterk. Sommige interfaces hebben 1 of 2 mensen in dienst, andere 20, 40, 50 of 60.<sup>108</sup>

---

<sup>99</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 53.

<sup>100</sup> In 1998/1999 en 1999/2000 waren er slechts 3 HEIs met meer dan 1 miljoen pond inkomsten uit IER en 10 waarvan die inkomsten meer dan 0,5 miljoen pond bedroegen (D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 56).

<sup>101</sup> DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, *o.c.*, 44-45.

<sup>102</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 73*.

<sup>103</sup> DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, *o.c.*, 6.

<sup>104</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: United Kingdom*, 8.

<sup>105</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 63.

<sup>106</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: United Kingdom*, 27.

<sup>107</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 64-65. Zie ook de reeds vermelde bijdrage van E. WILLIAMS aan de USE-it-conferentie die in april 2002 in Bonn werd gehouden.

<sup>108</sup> D. CHARLES en C. CONWAY, *o.c.*, 35.

## (d) CONFLICTEN

### (d.1a) Bij vrij onderzoek

De interfaces vermelden als problemen m.b.t. de commercialisatie van onderzoeksresultaten de volgende factoren, in dalende orde van belangrijkheid:<sup>109</sup>

- een gebrek aan (duf)kapitaal;
- het vinden van de juiste partner/licentienemer;
- IER, publicatie waardoor resultaten niet meer kunnen beschermd worden, en geheimhouding;
- een gebrek aan tijd in hoofde van de onderzoekers (andere prioriteiten);
- een gebrek aan ervaring en advies, gebrek aan ondernemerschap in hoofde van de onderzoekers (o.a. niet snel genoeg);
- te veel risico/onzekerheid;
- IER-kosten en kosten bij inbreuken<sup>110</sup>;
- de moeilijkheid om marktonderzoek te doen of commercialisatie geoorloofd is<sup>111</sup>.

Anderzijds verwachten universiteiten en onderzoekers volgens de interfaces te veel inkomsten uit licenties, wat er toe kan leiden dat bedrijven uitvindingen zullen doen rondom octrooien in handen van de universiteit.<sup>112</sup>

Bepaalde overheidsdiensten eisen eigenaar te zijn van de resultaten van onderzoek dat zij gefinancierd hebben.<sup>113</sup> In deze gevallen zouden IER moeten toekomen aan de kennisinstellingen die het onderzoek

---

<sup>109</sup> J. HOWELLS, M. NEDEVA en L. GEORGHIOU, *Industry-academic links in the UK*, Manchester, 1998, 38. Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen de bescherming en exploitatie van resultaten: "The ability of [interfaces] to protect IPRs far outweighs their ability to exploit them ..." (S. MASSEY e.a., *Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA & Germany* (<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253022/Final%20Report.htm>)).

<sup>110</sup> S. MASSEY e.a., o.c.

<sup>111</sup> S. MASSEY e.a., o.c. De auteurs voegen er aan toe dat dit komt door een gebrek aan financiële en intellectuele (menselijke) middelen.

<sup>112</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 6.

<sup>113</sup> M. SHEEN, "Managing IPR in an academic environment: capacities and limitations of exploitation" in *Innovation and the intellectual property system*, WEBSTER, A. en PACKER, K. (eds.), Londen, Kluwer Law International, 1996, 130 (hierna verkort geciteerd "Managing IPR"); J. BAKER, "Creating knowledge creating wealth" - *Realising the economic potential of public sector research establishments - A report to the Minister for Science and the Financial Secretary to the Treasury*, 1999, 1.21. Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen financiering door een Research Council, waarbij de IER toekomen aan de universiteit, en financiering door een Government Department, waar de strategie varieert (Anglia Polytechnic University, *Notes for guidance on the management of intellectual property rights* (<http://www.chel.anglia.ac.uk/research/gradsch/resoff/nogipr.htm>)).

hebben verricht.<sup>114</sup> Dit beginsel vinden we ook terug in de richtlijnen m.b.t. IER resulterend uit onderzoek gefinancierd door de overheid.<sup>115</sup> Het argument is dat deze instellingen beter in staat zijn het commercieel potentieel te ontdekken.<sup>116</sup>

Het geven van bevoegdheden om IER te exploiteren aan kennisinstellingen (in tegenstelling tot de vroegere regeling waarbij de staat eigenaar was) is op zich niet voldoende voor een effectieve technologieoverdracht. Dit lost de institutionele en culturele problemen immers niet op.<sup>117</sup> De eigendom van de intellectuele rechten moet gekoppeld worden aan de verantwoordelijkheid commercieel potentieel te identificeren, te beschermen en te exploiteren. Hiervoor is vereist dat de instellingen over mensen met de nodige vaardigheden beschikken.<sup>118</sup> Om de juiste mensen aan te trekken is een aantrekkelijk salaris vereist.<sup>119</sup> Kleinere instellingen kunnen deze mensen delen. De instanties die financieren, moeten er op toezien dat er effectief geëxploiteerd wordt.<sup>120</sup> De universiteiten die bij gebrek aan ervaring of middelen niet in staat zijn resultaten uit vrij onderzoek te exploiteren, zouden moeten aangemoedigd worden hetzij de rechten over te dragen aan de onderzoeker/uitvinder en/of de overheidsinstantie die het onderzoek financierde, hetzij de rechten over te dragen aan een instelling die de resultaten zou kunnen exploiteren.<sup>121</sup> Er kan gedacht worden aan het delen van de inkomsten die de instellingen halen uit

---

<sup>114</sup> J. BAKER, *o.c.*, 1.29: "The case by case involvement by public sector funders of research in decisions about the assignment of intellectual property – unless they have specific expertise and support to bring to the table – does not generally seem to add value and can be harmful." In het antwoord van de overheid op dit rapport (OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report "Creating knowledge, creating wealth": realising the economic potential of public sector research establishments*, 2000, § 26 (<http://www.hm-treasury.gov.uk/pdf/2000/baker270700.pdf>) (hierna verkort geciteerd *The Government's response to the Baker report*)) lezen we dat dit niet alleen zou moeten gelden voor onderzoeksinstellingen maar ook voor universiteiten en privé-ondernemingen. De overheid zou het recht behouden onderzoeksresultaten te verspreiden en recht hebben op een deel van de opbrengsten uit commercialisatie.

<sup>115</sup> THE PATENT OFFICE, *Intellectual property in government research contracts. Guidelines for public sector purchasers of research and research providers*, 2001, 20 p. (<http://www.patent.gov.uk>). Uitzonderingen worden gemaakt in de volgende gevallen:

- het onderzoek heeft betrekking op de nationale veiligheid,
- het onderzoek heeft betrekking op de volksgezondheid (resultaten moeten bekendgemaakt worden),
- de instantie financiert onderzoek dat verricht wordt aan verschillende kennisinstellingen, zodat de exploitatie beter gebeurt door de centrale organisatie,
- IER kunnen een monopolie opleveren in goederen of diensten die aan een standaard of reglementaire bepalingen moeten voldoen, en
- de kennisinstelling is niet in staat de IER te exploiteren.

<sup>116</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, § 20.

<sup>117</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 47.

<sup>118</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, § 50.

<sup>119</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, § 53. Er wordt een fonds voorzien om onderzoeksinstellingen de mogelijkheid te geven de juiste mensen aan te trekken.

<sup>120</sup> Dit is mogelijk via verplichte licenties of via 'march-in' rechten, waardoor de rechten overgaan op de overheidsinstantie die het onderzoek heeft gefinancierd. Er kan druk uitgeoefend worden door de financiering van toekomstige projecten afhankelijk te maken van de effectieve exploitatie van huidige projecten.

<sup>121</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 68*.

exploitatie met de instantie die het onderzoek gefinancierd heeft, zonder dat dit afbreuk mag doen aan de stimulans voor de instelling om te exploiteren. Ook de onderzoekers zelf moeten hiertoe gestimuleerd worden.<sup>122</sup> Criteria voor het delen van de inkomsten zijn het aandeel van de overheidsfinanciering, de investering die de kennisinstelling doet om de onderzoeksresultaten d.m.v. IER te beschermen en te commercialiseren, het risico dat de kennisinstelling loopt, en de verwachte inkomsten uit exploitatie.<sup>123</sup> De overheidsinstantie die het onderzoek financiert, moet er zorg voor dragen dat de belangen van de overheid beschermd worden, zodat de onderzoeksresultaten via een licentie kunnen gebruikt worden voor het beleid en de noden van de overheid. In principe is de licentie gratis. Een vergoeding is mogelijk wanneer gebruik wordt gemaakt van achtergrondkennis van de kennisinstelling (hoewel geargumenteed kan worden dat dit gebruik gratis moet zijn gezien de inkomsten die de kennisinstelling kan halen uit de exploitatie van de onderzoeksresultaten) en wanneer het onderzoek niet volledig door de overheidsinstantie werd gefinancierd. Een uitstel van publicatie is enkel mogelijk om octrooiname mogelijk te maken. Er moet opgemerkt worden dat deze richtlijnen ook van toepassing zijn op overheidscontracten.<sup>124</sup>

De te volgen strategie inzake resultaten van vrij onderzoek zou moeten afhangen van de aard van die onderzoeksresultaten. In bepaalde gevallen is het wenselijk te octrooieren, in andere is het beter de resultaten vrij te verspreiden.<sup>125</sup>

Octrooieren betekent dat men niet onmiddellijk kan publiceren.<sup>126</sup> Veel onderzoekers kiezen, omwille van de onzekerheid en de kosten die met valorisatie gepaard gaan, in dergelijk geval voor publicatie.<sup>127</sup> Hoewel de invoering van een 'grace period' misschien zou kunnen verhelpen aan het conflict octrooi-name-publicatie, is de beste oplossing er voor te zorgen dat de procedure om een octrooi aan te vragen zo efficiënt en zo kort mogelijk verloopt, zodat tegelijkertijd een octrooi kan aangevraagd worden en een artikel aan een tijdschrift ter publicatie kan worden voorgelegd, met dien verstande dat het voorleggen

---

<sup>122</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, § 42.

<sup>123</sup> Indien de inkomsten hoog zijn, indien de vereiste investering laag is of indien het risico klein is, is het gerechtvaardigd de inkomsten te delen.

<sup>124</sup> THE PATENT OFFICE, o.c.

<sup>125</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, § 13.

<sup>126</sup> Dat dit conflict bestaat, wordt bevestigd door A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 51: de tijd en de inspanningen die nodig zijn om een octrooi aan te vragen en op te volgen zijn in strijd met de druk om te publiceren omwille van de evaluatie van de onderzoekskwaliteit.

<sup>127</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, o.c., 6.



gebeurt onder geheimhouding vanwege de medewerkers aan het tijdschrift.<sup>128</sup> Het conflict wordt gezien als de “*generally false perception that the proprietary nature of intellectual property protection may restrict academic traditions of open exchange of research information*”.<sup>129</sup> Gezien het feit dat er enkel een beperkt uitstel van publicatie is, is spreken over ‘geheimhouding’ niet verantwoord.<sup>130</sup> Voorzover het uitstel van publicatie beperkt blijft om een octrooiaanvraag mogelijk te maken, lijkt dit conflict geen problemen op te leveren.<sup>131</sup>

“... to have the cake in the form of a future commercial return often necessitates restraint from eating it prematurely through unrestricted publication.”<sup>132</sup>

De Research Assessment Exercise (RAE) beklemtont publicaties als maatstaf voor onderzoekskwaliteit. Veel commercieel potentieel, in bepaalde gevallen één derde van de aanmeldingen, gaat hierdoor verloren.<sup>133</sup>

Vanuit het standpunt van de kennisinstelling is overdracht de beste strategie wanneer de kennisinstelling geen gebruik wenst te maken van de IER in verder onderzoek of in de samenwerking met andere organisaties, wanneer de kennisinstelling niet wenst betrokken te worden bij de commerciële ontwikkeling van de IER, of wanneer de kennisinstelling niet het risico wenst te lopen in te staan voor de verdediging van de IER bij inbreuken.

Een licentie daarentegen biedt de volgende voordelen:

- een waaier van niet-exclusieve licenties voor verschillende geografische en onderzoeksdomeinen;
- de verzekering dat er een commerciële ontwikkeling en exploitatie plaatsvindt (door clausules van niet-performantie);
- de mogelijkheid de impact van de IER ontwikkeld door de kennisinstelling te meten (de maatstaf van de royalty's);
- regelmatige inkomsten voor de financiering van onderzoek.<sup>134</sup>

---

<sup>128</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *o.c.*, 20.

<sup>129</sup> Citaat uit HMSO, *Intellectual property in the public sector research base*, 1992, aangehaald in *EIPR* 1993, 1, News section: national reports, D-16.

<sup>130</sup> S. CRESPI, *l.c.*, 6.

<sup>131</sup> D. THOMAS, *l.c.*, 254.

<sup>132</sup> D. SMITH, *l.c.*, 14.

<sup>133</sup> ARTHUR ANDERSEN, GARRETT'S en DUNDAS & WILSON, *o.c.*, 53.

<sup>134</sup> Anglia Polytechnic University, *Notes for guidance on the management of intellectual property rights*.

De universiteiten hechten te veel waarde aan IER<sup>135</sup>, wat onderhandelingen bemoeilijkt. Er wordt echter opgemerkt dat het overbeklemtonen van de waarde van IER door onderzoekers te wijten is aan de overheid.<sup>136</sup> Aangezien IER voor de meeste bedrijven niet van essentieel belang zijn (zeker niet voor KMO's), wordt de vraag gesteld of de druk op de universiteiten om resultaten te beschermen d.m.v. IER en deze te commercialiseren wel gerechtvaardigd is, en of dit daarentegen niet contraproductief kan werken.

“Should universities change to meet small firm practices for IP protection or should small and medium-sized firms change and get on the IPR bandwagon? Neither extreme recommendation flows from this, of course. Negotiations surrounding property rights are a process of mutual give and take. Such negotiations though should start from a recognition of the importance of informal links and IPR practices. Universities are under complex pressures to be ‘more to everyone’. The demands are not necessarily pushing in the same direction.”<sup>137</sup>

#### (d.1b) Bij contractonderzoek

De belemmeringen voor universiteiten en hogescholen ('colleges') (samen 'higher education institutes') om onderzoek te verrichten voor de industrie zijn, in dalende orde van belangrijkheid:<sup>138</sup>

- verschillen in doelstellingen;
- het werk waaraan de industrie nood heeft, is niet interessant;
- geen connecties met relevante industriële organisaties;
- geen invloed op de basisfinanciering;
- onvoldoende apparatuur en faciliteiten;
- geen invloed op academische promotie;
- uitstel van publicatie;
- IER;
- universiteiten en hogescholen worden niet als betrouwbare instellingen beschouwd.

---

<sup>135</sup> A. WEBSTER, B. RAPPERT, D. CHARLES en P. WINDRUM, *University spin-offs, SMEs, and the science base: the effective use of intellectual property. Project summary page* (<http://www.cam.ac.uk/hums/satsu/ip2.htm>).

<sup>136</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 882.

<sup>137</sup> B. RAPPERT, A. WEBSTER en D. CHARLES, *l.c.*, 889.

<sup>138</sup> J. HOWELLS, M. NEDEVA en L. GEORGHIOU, *o.c.*, 22.

Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen problemen die kunnen opgelost worden in contract-clausules en problemen waarvoor dat niet geldt.<sup>139</sup>

Aan de problemen die samenwerking tussen universiteiten en bedrijven met zich meebrengt, wordt veel minder aandacht besteed dan in de Verenigde Staten.<sup>140</sup>

#### **(d.1b.i) Overhead**

De berekening van de overhead is niet enkel belangrijk voor de vergoeding van de universiteiten maar ook voor het behoud van een rechtmatige mededinging.<sup>141</sup>

Begin jaren '80 was de industrie van mening dat zij niet moest bijdragen voor de infrastructuur van de universiteit, soms zelfs niet voor de directe kosten, aangezien zij reeds betaalde via de belastingen. Hoewel dit argument momenteel niet meer gebruikt wordt, vinden nog steeds discussies plaats over de overhead. Er wordt aangevoerd dat in zekere mate de overhead reeds vergoed wordt door de overheid, en dat bij het berekenen van de overhead een onderscheid moet gemaakt worden tussen onderzoek en onderwijs.<sup>142</sup>

De aan te rekenen overhead berekend in het Hanham-rapport van 1988 kwam neer op gemiddeld meer dan 100% van de loonkosten, wat meer was dan de 40% die op dat moment gemiddeld werd aangerekend.<sup>143</sup> Zover kwam het echter niet doordat de concurrentie met privé-onderzoeksinstituten en buitenlandse universiteiten zich liet voelen en doordat een boekhoudkundig systeem om de aangerekende overhead te rechtvaardigen in de meeste universiteiten ontbrak. De universiteiten aanvaardden dan ook onderzoek te verrichten tegen een lagere vergoeding dan de volledige kosten.<sup>144</sup> In bepaalde gevallen zou het zelfs geoorloofd zijn dit te doen: onderzoek dat generisch van aard is, dat academisch interessant is, en/of dat kan leiden tot publicaties.<sup>145</sup> Volgens het CVCP zijn er echter maar

---

<sup>139</sup> M. TASKER en D. PACKHAM, *o.c.*

<sup>140</sup> M. TASKER en D. PACKHAM, *o.c.*

<sup>141</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 130.

<sup>142</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 95.

<sup>143</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 130.

<sup>144</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 95. Zie ook CVCP, *Costing, pricing and valuing research and other projects*, 2. CVCP staat voor Committee of Vice Chancellors and Principals. Het CVCP werd ondertussen omgevormd tot Universities UK (<http://www.universitiesuk.ac.uk>).

<sup>145</sup> CVCP, *o.c.*, 5. Deze redenen worden opgesomd in een rapport van 1994 van de National Audit Office.

twee mogelijkheden: ofwel wordt onderzoek verricht onder dezelfde voorwaarden als in de privé-sector, met op zijn minst de vergoeding van de volledige kostprijs, ofwel worden de kosten, de onderzoeksinspanningen en de opbrengsten gedeeld.<sup>146</sup> Vermeldenswaard is dat het CVCP naast de volledige kostprijs spreekt van een winstpercentage. De bedoeling is dat de universiteiten op dezelfde manier tot een prijszetting komen als de industrie.<sup>147</sup>

Ook bij tussenkomst door de overheid speelt de problematiek van de overhead een rol. Zo betaalde de SERC bij het LINK-programma enkel de marginale kostprijs. Aangezien bovendien de IER toekwamen aan het bedrijf, waren de universiteiten niet geneigd dergelijke projecten in groten getale aan te vatten.<sup>148</sup>

In een recent rapport kunnen we lezen dat wanneer het onderzoek 'near market' is en rechtstreeks betrekking heeft op de kernactiviteiten van de gebruiker (overheid of niet), minstens de volledige kosten van het onderzoeksproject zouden moeten aangerekend worden.<sup>149</sup>

#### **(d.1b.ii) IER**

In een rapport van de University Directors of Industrial Liaison (UDIL) van 1988 werd gesteld dat bij financiering van het onderzoek door een bedrijf de universiteit de IER moet behouden, tenzij het bedrijf de volledige kosten draagt.<sup>150</sup>

In 1989 ondernam het Comité Cooper een poging de problemen i.v.m. IER resulterend uit contract-onderzoek op te lossen.<sup>151</sup> Aangezien de omstandigheden per project verschillend waren, mislukte deze poging. Wel werd gewezen op de nadelen van mede-eigendom.<sup>152</sup> De 'checklist' bij het Cooper-rapport vermeldt dat "*ownership [of intellectual property rights] is not important providing user rights are adequate and*

---

<sup>146</sup> CVCP, o.c., 7-8.

<sup>147</sup> CVCP, o.c., 14-15.

<sup>148</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, o.c., 131 en 177.

<sup>149</sup> *Investing in innovation. A strategy for science, engineering and technology*, 2002, 34-36 (<http://www.hm-treasury.gov.uk>).

<sup>150</sup> D. BOWER, o.c., 83-84. Bij HANDSCOMBE lezen we dat het UDIL-rapport de aanbeveling deed dat universiteiten eigenaar zijn van de intellectuele rechten en dat zij deze enkel ter beschikking zouden stellen in ruil voor een vergoeding ('for value') (R. HANDSCOMBE, "New challenges to academic research" in *Patinnova '90. Strategies for the protection of innovation*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1991, 169).

<sup>151</sup> De titel van het rapport is 'Intellectual Property Rights in Collaborative R&D Ventures with Higher Education Institutions'.

<sup>152</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *Intellectual property & the academic community*, Londen, The Royal Society, 1995, 38-39.

*are guaranteed*".<sup>153</sup> Het Comité vond het argument van de industrie dat zij de eigenaar moet zijn van de intellectuele rechten om een billijke return op haar investeringen te garanderen niet overtuigend, aangezien die return niet moet verzekerd worden via de eigendomsrechten maar door exclusieve exploitatierechten, die in overeenstemming moeten zijn met de bijdrage van de industrie en met de specifieke kenmerken van het onderzoeksproject. Daarnaast zou moeten voorzien worden wat er gebeurt indien er geen exploitatie plaatsheeft. Bij financiering door meerdere bedrijven was het Comité van mening dat de IER zouden moeten toekomen aan de universiteit, om het synergistisch effect van de verschillende bijdragen niet in gevaar te brengen. Mede-eigendom tenslotte leek geen goede oplossing, aangezien dit geen redelijk evenwicht tussen de partijen garandeert.<sup>154</sup>

In 1991 stelden vijf universiteiten (Oxford, Cambridge, Imperial en University Colleges, Londen en Warwick) richtlijnen op m.b.t. contractonderzoek. Er werd een onderscheid gemaakt tussen onderzoek waarbij het bedrijf de volledige kost (directe kosten plus overhead) draagt en onderzoek waarbij dat niet het geval is. In de eerste situatie zou het bedrijf exclusieve rechten krijgen (de eigendom<sup>155</sup> of een exclusieve licentie), mits betaling van royalty's. In de tweede situatie zou het bedrijf een niet-exclusieve licentie krijgen, eveneens mits betaling van royalty's.<sup>156</sup>

In 1992 werd door het CVCP een modelcontract opgesteld. De inspiratie hiervoor werd gezocht in de Verenigde Staten.<sup>157</sup> Uitstel van publicatie kan enkel om toe te laten dat resultaten kunnen geöctrooieerd worden of om commercieel gevoelige informatie te beschermen. Achtergrondkennis is eigendom van de partij die ze heeft gegenereerd. Voorgrondkennis is in principe eigendom van de universiteit, tenzij ze enkel werd gegenereerd door een werknemer van het bedrijf. Wanneer het bedrijf wenst dat de resultaten beschermd worden, draagt het de kosten hiervan. In dat geval krijgt het bedrijf een eerste optie op een niet-exclusieve, gratis licentie of een exclusieve licentie tegen een vergoeding. Wanneer het bedrijf de

---

<sup>153</sup> A. HORTON, "Opportunities and pitfalls in research and development agreements", *EIPR* 1991, 213. Opmerkelijk is dat HORTON er van uitgaat dat in een eenvoudige O&O-overeenkomst het bedrijf dat het onderzoek financiert eigenaar is van de IER maar bij exploitatie van die IER een redelijke royalty betaalt aan de partner die het onderzoek verricht (p. 213). Als alternatief ziet zij het behoud van de eigendom van de intellectuele rechten bij de partij die het onderzoek verricht, met een exclusieve licentie voor het bedrijf dat financiert. Bij dit alternatief wordt niets gezegd over een eventuele royalty (p. 214).

<sup>154</sup> W. CORNISH, "Rights in university innovations: the Herchel Smith lecture for 1991", *EIPR* 1992, 17-18.

<sup>155</sup> M. SHEEN, "Managing IPR", 129: "Commercial sponsors, when they have paid the full costs of research, clearly have a strong case for outright ownership." Zij voegt er aan toe dat volledige financiering van het onderzoek in de praktijk niet vaak voorkomt.

<sup>156</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *o.c.*, 39-40.

<sup>157</sup> D. FARRINGTON, *The law of higher education*, Londen, Butterworths, 1994, 434.

toegang nodig heeft tot achtergrondkennis om voorgrondkennis effectief te exploiteren, verleent de universiteit hiervoor een niet-exclusieve, gratis licentie. Wanneer het bedrijf om een andere reden toegang wenst tot achtergrondkennis, zal hiervoor een redelijke en op commerciële basis vastgestelde vergoeding betaald worden. Wanneer het bedrijf niet wenst dat de resultaten beschermd worden, is de universiteit vrij de resultaten op eigen kosten te beschermen.<sup>158</sup>

In 1997 werd het onderscheid tussen onderzoek in samenwerking en onderzoek in opdracht nog eens verduidelijkt in een document met gemeenschappelijke principes van universiteiten en bedrijven.<sup>159</sup> Dit document verklaart welke overeenkomsten door beide partijen als redelijk kunnen beschouwd worden en kan er aldus toe bijdragen dat toekomstige onderhandelingen minder tijd in beslag nemen. Onderzoek in opdracht vindt plaats tegen een commercieel tarief en brengt voor de universiteit geen IER noch publicaties mee. Bij samenwerking wordt de inhoud van het onderzoek door beide partners bepaald, draagt het bedrijf niet de volledige kosten, en worden de resultaten gedeeld. Problemen zijn dat het onderscheid tussen beide vormen van onderzoek niet altijd gemakkelijk te maken is en dat het begrip volledige kostprijs niet altijd kan ingevuld worden.<sup>160</sup>

Hoewel het langs een kant vanzelfsprekend wordt geacht dat een bedrijf dat onderzoek financiert eigenaar wordt van de resultaten, wordt er langs de andere kant bezorgd op toegekeken: op deze manier wordt het pakket dat de universiteit zelf kan ontwikkelen en valoriseren kleiner.<sup>161</sup>

Bij onderzoek in samenwerking biedt het behoud van de IER door de kennisinstelling als voordelen dat samenwerking met andere bedrijven op basis van de behaalde resultaten niet in het gedrang komt, dat een echte portfolio kan samengesteld worden en dat er geen risico is dat de resultaten (gedeeltelijk) niet geëxploiteerd zullen worden. Ook voor bedrijven is dit gunstig: in de meeste sectoren zal de niet-

---

<sup>158</sup> D. FARRINGTON, *o.c.*, 453-455.

<sup>159</sup> AURIL en CONFEDERATION FOR BRITISH INDUSTRY, *Guide to Better Practice for Research Partnerships between Industry and Universities*, 1997. We wijzen erop dat soms een onderscheid wordt gemaakt tussen 3 soorten overeenkomsten: (1) 'contract research agreements', waarin één partij eenvoudig onderzoek of onderzoek op korte termijn verricht, waarin de mogelijke resultaten gedefinieerd zijn, en waarin de resultaten zonder meer aan de financier worden overgedragen, (2) 'collaborative research agreements', waarin de onderzoekende partij unieke kennis aanwendt, waarin de mogelijke resultaten onzeker zijn, en waarin de onderzoekende partij royalty's ontvangt en de resultaten voor eigen doeleinden verder mag gebruiken, en (3) 'joint collaboration agreements', waarin beide partijen hun kennis 'poolen' en de resultaten delen (R. BINNS en B. DRISCOLL, "Intellectual property issues in R&D contracts", *Pharmaceutical Science and Technology Today* 1998, 95-96).

<sup>160</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 111.

<sup>161</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *o.c.*, 41-42 en 50. De auteurs spreken van 'preemption' van de IER van universiteiten.

exclusieve toegang tot een hele portfolio voordeliger zijn dan de exclusieve toegang tot enkele onderzoeksresultaten. Bovendien kan een exclusieve licentie bedongen worden.<sup>162</sup> Het DOH hanteert de volgende richtlijnen:

“... the provider should have interim ownership of the intellectual property and the commercial partner the right to a non-exclusive licence to commercialise it.

At the end of the project (or sooner if important results arise earlier) a technology audit should be conducted and a written report produced. If a potentially patentable invention appears, the partners should jointly agree how to proceed. At this stage – and not before – exploitation plans should be agreed between the partners, in the full knowledge of what, if any, intellectual property of value has arisen.

The intellectual property may be of the sort where the optimum benefit to the provider and the national economic good will accrue by multiple non-exclusive licences. The commercial partner should have the right to a non-exclusive licence on (preferential) terms that reflect the latter’s financial contribution to the project. Additionally the provider may issue other non-exclusive licences on normal (non-preferential) commercial terms, agreeing to share any net revenue from these with the commercial partner in the same ratio as the cost of the research is shared.

The intellectual property may in a minority of cases be of a sort where exploitation will only occur if exclusivity is granted to one organisation, ... In these circumstances the provider should offer an option to an exclusive licence, or an exclusive licence to the commercial partner, on fair and reasonable terms which reflect the latter’s financial contribution to the project.”<sup>163</sup>

Heel recent werd gesteld dat behoud van de IER door de universiteiten de beste strategie is. Mede-eigendom moet echter niet uitgesloten worden.<sup>164</sup>

### ***(d.1b.iii) Het conflict tussen geheimhouding en publicatie***

In het verleden waren er geschillen tussen onderzoeksinstituten en het British Home Office, dat zijn IER gebruikte om de publicatie van onderzoeksresultaten te verbieden of te censureren.<sup>165</sup>

---

<sup>162</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 69-71.

<sup>163</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 65.

<sup>164</sup> AURIL, UNIVERSITIES UK, THE PATENT OFFICE en SQW, *Managing intellectual property. A guide to strategic decision-making in universities*, 2002, 47 en 50 (<http://www.patent.gov.uk/about/notices/manip/index.htm>).

<sup>165</sup> B. SHERMAN, *l.c.*, 29.

In 1988 deden de University Directors of Industrial Liaison de aanbeveling dat publicatie ten hoogste 1 jaar mocht uitgesteld worden en in uitzonderlijke gevallen 5 jaar.<sup>166</sup> Ook volgens de ESTA zou een uitstel maximum 12 maanden mogen bedragen.<sup>167</sup> Het DOH spreekt van 1 maand en zeker minder dan 6 maanden.<sup>168</sup>

Het conflict is groter wanneer het onderzoek betreft op het domein van 'engineering'. In de engineeringsector is de strategie van bedrijven immers eerder gericht op geheime knowhow en snelheid dan op octrooien.<sup>169</sup>

De standaard onderzoeksovereenkomst van de universiteit van Oxford bepaalt dat uitstel van publicatie mogelijk is om een octrooi aan te vragen. In beginsel kan publicatie maximum 3 maanden uitgesteld worden.

De standaard onderzoeksovereenkomst van Loughborough University bepaalt dat uitstel van publicatie niet langer mag duren dan nodig om een octrooi aan te vragen. De termijn is maximum 1 jaar.

Aangezien de overheid zelf beperkingen oplegt (SERC Cooperative Awards, LINK, Ministerie van Defensie), moet niet worden verwacht dat zij richtlijnen zal opstellen voor contracten met bedrijven.<sup>170</sup>

#### **(d.1b.iv) Vergoeding**

Veel bedrijven staan weigerachtig tegenover het betalen van royalty's wanneer resultaten uit onderzoek in samenwerking geëxploiteerd worden. Hun argumenten luiden als volgt:

- (1) indien de volledige kosten reeds betaald zijn, is het niet terecht nog eens te moeten betalen;
- (2) de bijdrage van de universiteit tot het uiteindelijk product staat niet in verhouding tot de bijdrage van het bedrijf (hoge ontwikkelingskosten, ...);
- (3) waarom zou er bij succesvolle commercialisatie, waarop de kans gering is, moeten betaald worden terwijl bij mislukking niet voorzien is dat de universiteit aan het bedrijf moet betalen?<sup>171</sup>

---

<sup>166</sup> B. SHERMAN, *l.c.*, 30.

<sup>167</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *o.c.*, 18.

<sup>168</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 73.

<sup>169</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 74*.

<sup>170</sup> M. TASKER en D. PACKHAM, *o.c.*

<sup>171</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *o.c.*, 18.



Volgens het DOH moet in geval van succesvolle exploitatie van resultaten uit contractonderzoek bij wijze van winst gestreefd worden naar een betaling van royalty's op basis van de waarde die de kennisinstelling heeft toegevoegd.<sup>172</sup>

## (d.2) Conflicten tussen de doelstellingen

Onderzoekers klagen dat het besteden van tijd aan commerciële activiteiten hun andere opdrachten (onderwijs, onderzoek) in het gedrang brengt.<sup>173</sup> De tien meest ondernemende universiteiten zijn significant minder van mening dat ondernemende onderzoekers minder tijd besteden aan onderwijs en onderzoek dan andere universiteiten. De overheid is van mening dat samenwerking met de industrie op zich de doelstellingen van onderzoek verricht door de universiteiten niet in het gedrang brengt. Om de kwaliteit van onderzoek te meten moet de wetenschappelijke waarde en niet het commercieel potentieel als maatstaf gebruikt worden.<sup>174</sup> Uit recent onderzoek blijkt dat de universiteiten die het meest samenwerken met de industrie diegene zijn met de hoogste wetenschappelijke 'ranking'. Samenwerken met de industrie heeft m.a.w. geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderzoek dat binnen de universiteiten wordt verricht.<sup>175</sup>

Universiteiten die in grote mate afhankelijk zijn van industriële financiering bevinden zich in een zwakke onderhandelingspositie met de industrie. Dit kan tot gevolg hebben dat zij instemmen routineonderzoek te verrichten.<sup>176</sup> Toegepast onderzoek is echter geen taak voor de universiteiten. De mobiliteit van mensen tussen organisaties is essentieel.<sup>177</sup> De nadruk op toegepast onderzoek is niet noodzakelijk positief. Sommige bedrijven zoeken immers 'academic excellence'.<sup>178</sup> Niet alleen zal er minder fundamenteel onderzoek worden uitgevoerd ten voordele van toegepast onderzoek, de bedrijven zelf worden niet meer gestimuleerd om zelf aan onderzoek te doen.<sup>179</sup>

---

<sup>172</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 58. Bij contractonderzoek in de betekenis die het DOH er aan geeft, worden de volledige kosten, inclusief overhead, vergoed en komen de IER toe aan de financier.

<sup>173</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 108.

<sup>174</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *First special report, appendix 2*.

<sup>175</sup> J. CALVERT en P. PATEL, *University-industry research collaborations in the UK*, 2002, 23 (<http://www.sussex.ac.uk/spru/publications/reports/patel.pdf>).

<sup>176</sup> A. GEUNA, *o.c.*, 16.

<sup>177</sup> AIRTO, *AIRTO contribution to the debate leading to a possible White Paper on Science and Innovation Policy (presented to the Minister for Science December 1999)*, 6 ([http://www.ncc.co.uk/airto/pdfs/science\\_policy\\_1299.pdf](http://www.ncc.co.uk/airto/pdfs/science_policy_1299.pdf)).

<sup>178</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 109.

<sup>179</sup> AIRTO, *o.c.*, 4.

Het feit dat kennisinstellingen meer en meer toegepast i.p.v. fundamenteel onderzoek verrichten, doet de grenzen tussen kennisinstellingen en bedrijven vervagen.<sup>180</sup> In de huidige economie groeit het aantal en de diversiteit van de partners die bij innovatie betrokken zijn. De rol van universiteiten zou volgens sommigen in tegenstelling tot meer gelijkend meer verschillend moeten worden van die van bedrijven, en meer gespecialiseerd. Het gaat dan ook niet op universiteiten op te dragen meer commercieel te zijn.<sup>181</sup>

De vraag wordt gesteld of de universiteiten een regeling moeten invoeren zoals de Amerikaanse universiteiten: het aanbieden van voltijdse contracten voor 9 maanden per jaar of het betalen van 80% van een volledig maandloon, om op die manier onderzoekers aan te moedigen samen te werken met de industrie. De invoering van dergelijke regeling mag er volgens de universiteiten niet toe leiden dat de overheidsfinanciering van de universiteiten vermindert. Britse onderzoekers hebben momenteel de mogelijkheid naast hun voltijds inkomen bijkomende inkomsten te verwerven via consulting, ... Dat laat toe onderzoekers te houden van wie het universitair salaris lager ligt dan de salarissen op de markt.<sup>182</sup>

Een evaluatie van onderzoekers die de nadruk legt op resultaten behaald tijdens een korte tijdspanne kan tot gevolg hebben dat er een verschuiving gebeurt van lange-termijnonderzoek naar onderzoek op korte termijn. Zo baseert de Research Assessment Exercise zich op de 4 beste publicaties van de laatste 4 à 5 jaar.<sup>183</sup>

Het argument dat de overheid omwille van een rechtmatige mededinging enkel precommercieel of pre concurrentieel onderzoek mag financieren is tegenstrijdig met de wens van de overheid de samenwerking tussen universiteiten en KMO's aan te moedigen.<sup>184</sup>

---

<sup>180</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *o.c.*, 181.

<sup>181</sup> R. COOMBS en J. METCALFE, *o.c.*, 10.

<sup>182</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 19*.

<sup>183</sup> A. GEUNA, *o.c.*, 17.

<sup>184</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 113.

### (d.3) Belangenconflicten

Een belangenconflict kan ontstaan wanneer:

“an individual's private interests conflict with their professional obligations, to such an extent that a reasonable member of the public might question whether the individual's professional activities are driven by considerations of a personal or financial nature”.<sup>185</sup>

Tot voor kort konden onderzoekers verbonden aan publieke onderzoeksinstituten geen aandeelhouder zijn (of opties nemen op aandelen) van spin-offs zonder de onderzoeksinstituten te moeten verlaten. Dit had als nadeel dat hetzij onderzoekers de onderzoeksinstituten verlieten, wat uit wetenschappelijk oogpunt niet wenselijk was, hetzij in de onderzoeksinstituten bleven, wat niet wenselijk was uit commercieel oogpunt. Onder bepaalde voorwaarden kunnen onderzoekers nu aandelen en opties nemen.<sup>186</sup> De betrokken overheidsdiensten zullen een beleid m.b.t. belangenconflicten uitwerken.<sup>187</sup>

Een regeling van belangenconflicten is vooral van belang waar IER worden geëxploiteerd via de oprichting van een spin-off of joint venture.<sup>188</sup> Een regeling moet op zijn minst de volgende punten bevatten.<sup>189</sup>

- Jaarlijks wordt er aangifte gedaan van de belangen (aandelen, adviesverlening, ...) van de onderzoeker en van zijn/haar naaste familieleden (partner, ouders, kinderen, broers, zusters, en hun partners), “which a reasonable member of the public, knowing the facts of the situation, could reasonably conclude that these interests might be furthered as a result of their official positions”. Een aangifte van aandelen en functies in spin-offs gebeurt wanneer deze worden (op)genomen.
- Vooraleer een overeenkomst wordt gesloten (zowel een contract als een subsidieaanvraag) wordt nagegaan of de belangen van de onderzoekers leiden tot een conflict. Criteria zijn de financiële waarde van het belang (hoe kleiner het belang, hoe kleiner de kans op een conflict), het aandeel van het belang

---

<sup>185</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice for public sector research establishments on staff incentives and the management of conflicts of interest*, July 2000, § 12 (<http://www.dti.gov.uk/ost/aboutost/psre.htm>) (hierna verkort geciteerd *Good practice*).

<sup>186</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*, §§ 46-47.

<sup>187</sup> 'Participation of civil servants in the commercialisation of public sector research', § 6, annex bij OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*.

<sup>188</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice*, § 13.

<sup>189</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice*, §§ 14-18.

in de totale waarde van de onderneming (een aandeel in een groot bedrijf geeft minder kans op een conflict dan een even groot aandeel in een klein bedrijf), de impact van de overeenkomst op de waarde van het belang (de beoordeling van een product heeft meer invloed dan een licentie van een vinding die nog moet ontwikkeld worden), en de positie van de onderzoeker binnen de onderzoeksinstelling (bij een leidinggevend onderzoeker of lid van de interface is er meer kans op een conflict dan bij een uitvoerend onderzoeker). Wanneer een onderzoeker aandelen of opties wenst te nemen in een spin-off, dient hij/zij hiervoor de toestemming te hebben. De belangen in een spin-off worden jaarlijks geëvalueerd.

- Wanneer er een belangenconflict is, zijn verschillende oplossingen mogelijk. Een verbod om deel te nemen aan het onderzoek en een verbod aandelen te nemen zijn enkel geoorloofd in uitzonderlijke gevallen. Een onderzoeker met belangen in een spin-off zou niet verantwoordelijk mogen zijn voor de dagelijkse contacten tussen de onderzoeksinstelling en de spin-off en zou niet mogen deelnemen aan onderhandelingen over licenties aan de spin-off.

Aan de universiteit van Oxford moeten de financiële belangen van een onderzoeker of van zijn/haar naaste familieleden in een onderneming waarvan de activiteiten nauw verwant zijn met het onderzoek dat de onderzoeker verricht, aangegeven worden. Voorbeelden van financiële belangen zijn betaalde adviesverlening, het zetelen in de Raad van Bestuur tegen een vergoeding, het hebben van aandelen en het ontvangen van royalty's van de onderneming. Aangifte moet ook gebeuren wanneer de onderzoeker persoonlijk betrokken is in een onderneming waarmee de universiteit contractueel verbonden is of dat zal zijn, en wanneer de onderzoeker betrokken was of is bij de onderhandelingen of bij het onderzoek dat het voorwerp uitmaakt van het contract. Geen enkele onderzoeker mag een leidinggevende functie uitoefenen in een onderneming zonder toestemming. Deze toestemming kan o.a. verleend worden wanneer deze functie noodzakelijk is voor een notering op de beurs van een spin-off. Een administratieve medewerker van de universiteit kan zonder toestemming geen functie opnemen in een bedrijf waarvan de oprichting te maken had met onderzoek verricht aan de universiteit of dat contractueel verbonden is met de universiteit, waarbij de medewerker betrokken was bij de onderhandelingen over het contract. Een administratieve medewerker mag geen aandelen hebben in dergelijk bedrijf, tenzij deze werden verworven na de notering van het bedrijf op de beurs. Er is een Conflict of Interest Committee, dat de jaarlijkse aangiftes doorneemt en desgevallend bijkomende informatie vraagt. Indien een onderzoeker of administratieve medewerker geen aangifte doet, kan dit leiden tot disciplinaire sancties.

Een personeelslid met belangenconflicten wordt door de universiteit van York geweerd van de onderhandelingen.

Het Imperial College of Science, Technology & Medicine heeft een regeling van belangenconflicten, gebaseerd op het doen van een aangifte.

Aan de University of Bristol worden belangenconflicten ad hoc geregeld.

Aan de University of Glasgow moeten de personeelsleden de 'Seven Principles of Public Life' respecteren: onbaatzuchtigheid, integriteit, objectiviteit, verantwoordelijkheid, openheid, eerlijkheid en leiderschap. Wat belangenconflicten betreft, moet jaarlijks een document ondertekend worden. Er is een comité opgericht om advies te geven bij dubbelzinnige en/of complexe situaties.<sup>190</sup>

Ook DERA (Defence Evaluation and Research Agency) en MRC (Medical Research Council) beschikken over een beleid m.b.t. spin-offs.<sup>191</sup> DERA heeft een ad-hoc comité, DERA Probiety Board, dat aanvragen van onderzoekers beoordeelt die hun onderzoek willen valoriseren en aan DERA verbonden willen blijven. MRC heeft als beginsel een scheiding tussen de onderzoeker die zijn/haar onderzoek wil valoriseren en de mensen van de Technology Transfer Group die de onderhandelingen voeren en de beslissingen nemen. Zowel in DERA als in MRC wordt bij de oprichting van een spin-off nagegaan of er geen belangenconflicten rijzen.

## **(e) SUCCESFACTOREN**

In 1998 vertrok een Britse delegatie naar de VS om lessen te trekken uit de situatie aldaar. De delegatie kwam tot de bevinding dat

“... [succesful] universities employed high quality legal and professional advice, regarded their intellectual property portfolios as investments not costs, treated academic inventors as partners, and acted in a businesslike manner consistently across academic and administrative departments. ... The emphasis is not merely on allowing faculty members to work for industry but expecting them to do so.”<sup>192</sup>

---

<sup>190</sup> AURIL, UNIVERSITIES UK, THE PATENT OFFICE en SQW, *o.c.*, 27-28. Zie ook <http://www.gla.ac.uk/Research/pub/policies/index.html>.

<sup>191</sup> Annex bij 'Participation of civil servants in the commercialisation of public sector research' (zelf annex bij OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report*).

<sup>192</sup> J. KELLY, *l.c.*

## (1) Kritische massa

Een voorwaarde voor succes op universitair niveau lijkt het hebben van een kritische massa vindingen met commercieel potentieel te zijn.<sup>193</sup>

## (2) De beloning, beoordeling en promotie van onderzoekers

“... the underlying ‘success’ of researchers appropriating the returns from their research ultimately depends on the incentive structures in which they work.”<sup>194</sup>

“... appropriating symbolic capital via peer-reviewed papers [does] not sit easily with the commercialisation of university science.”<sup>195</sup>

M.b.t. onderzoekers verbonden aan publieke onderzoeksinstituten aanvaardt de overheid dat zij, wil men de exploitatie van onderzoeksresultaten bevorderen, hiertoe gestimuleerd moeten worden d.m.v. financiële of andere voordelen.<sup>196</sup> Voorbeelden zijn de BBSRC en de MRC. Bij de exploitatie van onderzoeksresultaten ontvangen de onderzoekers een deel van de opbrengsten. In de eerste schijf ontvangen zij 100% van de opbrengsten. Dit aandeel neemt proportioneel af met de toename van de opbrengsten. Een groot aandeel in de eerste schijf heeft als voordeel dat onderzoekers ook gestimuleerd worden te exploiteren bij kleine projecten.<sup>197</sup> Onderzoekers in publieke onderzoeksinstituten zouden ook de toestemming kunnen krijgen om, onder bepaalde voorwaarden, advies te verlenen aan bedrijven.<sup>198</sup>

Gezien de bescheiden inkomsten, gaat het argument dat onderzoekers actief zullen meewerken aan technologietransfer omwille van de financiële vergoeding echter niet op.<sup>199</sup>

---

<sup>193</sup> D. RAHM, J. KIRKLAND en B. BOZEMAN, *o.c.*, 107.

<sup>194</sup> S. MASSEY e.a., *o.c.*

<sup>195</sup> A. WEBSTER, B. RAPPERT, D. CHARLES en P. WINDRUM, *o.c.*

<sup>196</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice*, §§ 5-6. Zie ook NATIONAL AUDIT OFFICE, *Delivering the commercialisation of public sector science*, 2002, 21 e.v. ([http://www.nao.gov.uk/publications/nao\\_reports/01-02/0102580.pdf](http://www.nao.gov.uk/publications/nao_reports/01-02/0102580.pdf)).

<sup>197</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice*, § 9 en annex A.

<sup>198</sup> OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Good practice*, § 10.

<sup>199</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 51.

<sup>200</sup> J. HOWELLS, M. NEDEVA en L. GEORGHIOU, *o.c.*, 31.

Er is een gebrek aan indicatoren, naast publicaties, om de academische verdienste van industriële activiteiten te meten.<sup>200</sup> Dit kan er toe leiden dat de meest getalenteerde onderzoekers zich niet met innovatie bezighouden.<sup>201</sup> Bij de promotie van onderzoekers wordt geen rekening gehouden met IER en met samenwerking met de industrie.<sup>202</sup> IER vormen op één na de laatste van de acht categorieën van promotiecriteria.<sup>203</sup>

Bij de beoordeling en promotie van onderzoekers zou met octrooien, licenties en de daaruit voortvloeiende inkomsten rekening kunnen gehouden worden. Deze elementen zijn echter geen onafhankelijke indicatoren aangezien de mate van financiering en de risico's die financiers bereid zijn te lopen, een grote rol spelen.<sup>204</sup> De Higher Education Funding Council heeft reeds verzocht octrooien te zien als bewijs van kwaliteitsonderzoek in de nationale Research Assessment Exercise, waardoor er een gelijkstelling zou komen tussen octrooien en publicaties.<sup>205</sup> Hoe commerciële activiteiten en de traditionele academische opdrachten moeten verzoend worden, staat nog ter discussie.<sup>206</sup>

In de RAE houdt onderzoek o.a. in "work of direct relevance to the needs of commerce and industry". In RAE 2001 moest er voor gezorgd worden dat alle vormen van onderzoek gelijk gewaardeerd werden, met inbegrip van octrooien, nieuwe producten en commerciële en technische rapporten. Gebruikers van onderzoek moesten zetelen in drie vierde van de RAE-panels en moesten 13% van het totaal aantal panelleden uitmaken.<sup>207</sup> De gelijkschakeling van onderzoek verricht voor bedrijven en octrooien met publicaties mag echter niet tot gevolg hebben dat er in de onderzoeksfondsen een verschuiving plaatsvindt van fundamenteel naar toegepast onderzoek.<sup>208</sup>

---

<sup>201</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 23*.

<sup>202</sup> S. MASSEY e.a., o.c.; J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, l.c., 17.

<sup>203</sup> A. GOURLAY, K. HARGREAVES, S. MCCRACKEN, J. SEATON en T. WEYMAN-JONES, *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 6.

<sup>204</sup> NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, o.c., 35.

<sup>205</sup> B. RAPPERT en A. WEBSTER, *Regimes of ordering: the commercialisation of intellectual property in industrial-academic collaborations* (<http://www.york.ac.uk/org/satsu/OnLinePapers/Brian/Regimes.htm>); K. PACKER en A. WEBSTER, "Patenting culture in science: reinventing the scientific wheel of credibility", *Science, Technology & Human Values* 1996, 427-452 (hierna verkort geciteerd "Patenting culture").

<sup>206</sup> H. ETZKOWITZ, A. WEBSTER, C. GEBHARDT en B. CANTISANO TERRA, "The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm", *Research Policy* 2000, 320.

<sup>207</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *First special report, appendix 2*.

<sup>208</sup> DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, o.c., 20.

Vanuit bibliometrisch oogpunt kunnen octrooien en publicaties gelijkgesteld worden.<sup>209</sup> Octrooien en publicaties verschillen echter op de volgende punten. Voor een onderzoeker die informatie zoekt, is het duurder en moeilijker om octrooiliteratuur te raadplegen dan andere publicaties. Bovendien zijn octrooien gecatalogeerd volgens een logica waarmee de meeste onderzoekers geen kennis hebben en waarvoor zij niet de nodige tijd en middelen kunnen uittrekken. Een andere belemmering is de lengte van octrooien. Dit contrasteert met het feit dat octrooien juist worden beschouwd als een bron van informatieverspreiding.<sup>210</sup> Wanneer een publicatie geweigerd wordt, doet dit afbreuk aan de wetenschappelijke reputatie van de onderzoeker. Dit is niet het geval wanneer een octrooi niet wordt toegekend.<sup>211</sup>

Het beklemtonen van octrooien als indicator voor wetenschappelijke kwaliteit kan tot gevolg hebben dat onderzoekers zullen octrooieren wat octrooieerbaar is, zonder rekening te houden met het feit of er al dan niet commercieel potentieel is.<sup>212</sup>

Naast octrooien zou ook kunnen rekening gehouden worden met niet-gepubliceerde of niet-publiceerbare (bvb. omwille van een overeenkomst) maar hoogstaande onderzoeksresultaten, onderzoeksresultaten die overgedragen zijn aan de industrie, en spin-offs.<sup>213</sup>

### (3) Interface

Er werd geen sterk verband ontdekt tussen het aantal personeelsleden van de interface en het aantal octrooien, wat betekent dat het aantal personeelsleden geen beslissende factor is.<sup>214</sup>

Wat het financieel aanmoedigen van personeelsleden van een interface betreft, wordt er op gewezen dat slechts weinig vindingen leiden tot hoge inkomsten, dat de factor geluk steeds een rol speelt, dat deze aanmoediging er zou kunnen toe leiden dat geopteerd wordt voor een strategie die op korte termijn

---

<sup>209</sup> K. PACKER en A. WEBSTER, "Patenting culture".

<sup>210</sup> K. PACKER en A. WEBSTER, "Patenting culture".

<sup>211</sup> K. PACKER en A. WEBSTER, "Patenting culture".

<sup>212</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Second report*, § 85.

<sup>213</sup> SELECT COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Appendices to the minutes of evidence, appendix 73*.

<sup>214</sup> A. WEBSTER en K. PACKER, *l.c.*, 48-49.

<sup>215</sup> AURIL, UNIVERSITIES UK, THE PATENT OFFICE en SQW, *o.c.*, 62-63.



inkomsten oplevert die lager zijn dan wat op langere termijn mogelijk is, en dat dit tot gevolg kan hebben dat de personeelsleden zich enkel gaan toeleggen op de weinige vindingen met het beste financiële potentieel.<sup>215</sup> Bovendien kan dit tot spanningen leiden met ander administratief personeel.<sup>216</sup> Anderzijds zijn financiële stimuli nodig om de juiste mensen aan te trekken en te houden.<sup>217</sup>

#### (4) Modelovereenkomsten

Hoewel door sommigen wordt gesuggereerd dat modelovereenkomsten zouden moeten opgesteld worden om onderzoek in samenwerking tussen universiteiten en bedrijven te regelen, zijn argumenten contra dat er te veel verschillen zijn in de specifieke omstandigheden en dat modelovereenkomsten de totstandkoming van andere, meer aangepaste overeenkomsten in de weg zouden staan. Er wordt wel aanbevolen een lijst op te stellen met alle aspecten waaraan aandacht moet worden besteed, zonder dat externe druk de samenwerking tussen beide partners mag hinderen.<sup>218</sup>

---

<sup>216</sup> J. SKINNER, *l.c.*, 194.

<sup>217</sup> NATIONAL AUDIT OFFICE, *o.c.*, 23.

<sup>218</sup> J. PICKERING, D. MATTHEWS, C. WILSON en J. KIRKLAND, *l.c.*, 27.

## 5 BELGIË, VLAANDEREN UITGEZONDERD

### 1 BEVOEGDHEIDSVREDELING<sup>1</sup>

Het domein van de industriële en intellectuele eigendom behoort tot de bevoegdheid van de federale overheid.<sup>2</sup>

De regeling van IER vinden we terug in de volgende wetten:

- de éénvormige Beneluxwet van 25 oktober 1966 *inzake tekeningen en modellen*<sup>3</sup>;
- de wet van 20 mei 1975 *tot bescherming van kweekproducten*<sup>4</sup>;
- de wet van 28 maart 1984 *op de uitvindingsoctrooien*<sup>5</sup>;
- de wet van 10 januari 1990 *betreffende de rechtsbescherming van topografieën van halfgeleiderproducten*<sup>6</sup>;
- de wet van 30 juni 1994 *betreffende het auteursrecht en de naburige rechten*<sup>7</sup>;
- de wet van 30 juni 1994 *houdende omzetting in Belgisch recht van de Europese richtlijn van 14 mei 1991 betreffende de rechtsbescherming van computerprogramma*<sup>8</sup>.

De bevoegdheid inzake wetenschappelijk onderzoek is een parallelle bevoegdheid.<sup>9</sup>

De Gemeenschappen zijn bevoegd voor onderzoek m.b.t. het onderwijs, de cultuur en de persoonsgebonden materies (gezondheidsbeleid en bijstand aan personen), alsook voor het onderzoek dat door

---

<sup>1</sup> Zie [http://www.belspo.be/belspo/scienpol/acrobat/Bevoegd\\_nl.pdf](http://www.belspo.be/belspo/scienpol/acrobat/Bevoegd_nl.pdf).

<sup>2</sup> Art. 6, § 1, VI, vijfde lid, 7° van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 *tot hervorming der instellingen* (B.S. 15 augustus 1980). M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 313. Voor de gevolgen van het arrest nr. 76/2000 van het Arbitragehof van 21 juni 2000 (zie infra) voor de bevoegdheidsverdeling inzake intellectuele rechten zie M.-C. JANSSENS en S. COOLSAET, "Een decretale regeling voor vindingen aan universiteiten. De Gemeenschappen/Gewesten bevoegd voor intellectuele rechten?", *T.O.R.B.* 2000-2001/5-6, 404-412.

<sup>3</sup> B.S. 29 december 1973.

<sup>4</sup> B.S. 5 september 1975.

<sup>5</sup> B.S. 9 maart 1985.

<sup>6</sup> B.S. 26 januari 1990, erratum 23 februari 1990.

<sup>7</sup> B.S. 27 juli 1994, Err. B.S. 5 november 1994 en B.S. 22 november 1994.

<sup>8</sup> B.S. 27 juli 1994, Err. B.S. 5 november 1994.

<sup>9</sup> Art. 6bis van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 *tot hervorming der instellingen* bepaalt:

"§ 1 De Gemeenschappen en Gewesten zijn bevoegd voor het wetenschappelijk onderzoek in het raam van hun respectieve bevoegdheden, ...

§ 2 De federale overheid is evenwel bevoegd voor: 1° het wetenschappelijk onderzoek dat nodig is voor de uitoefening van haar eigen bevoegdheden, ..."

de universiteiten en de hogescholen wordt verricht. De federale overheid en de Gewesten kunnen zich wel tot universiteiten en hogescholen wenden om onderzoek te laten uitvoeren.

De Gewesten zijn bevoegd voor onderzoek m.b.t. de economie, het energiebeleid, de openbare werken, het milieu, het transport en de andere gewestelijke bevoegdheden. De Gewesten zijn bevoegd inzake de steun aan het technologisch en industrieel basisonderzoek, de ontwikkeling van prototypes, nieuwe producten en productieprocessen, de verspreiding en de overdracht van technologieën en de technologische innovatie. Deze steun heeft zowel betrekking op bedrijven als op universiteiten en onderzoeksinstituten.

## 2 FEDERALE OVERHEID

### (a) CONTEXT

Een tiental collectieve centra werden opgericht n.a.v. de besluitwet van 30 januari 1947, de zgn. wet De Grootte, ten dienste van bedrijven die te klein zijn om aan O&O te doen (KMO's). Sommige bedrijfstakken richtten daarnaast nog een aantal collectieve centra op, meestal als VZW. Het onderzoek dat verricht wordt door collectieve centra bestaat uit 1) precompetitief, collectief onderzoek, gefinancierd door de collectieve bijdrage en door subsidies van de overheid, 2) onderzoek in samenwerking met een beperkt aantal bedrijven, waarvan de resultaten ter beschikking worden gesteld van die bedrijven en dat gefinancierd wordt door die bedrijven en eventueel ook door de overheid, en 3) contractonderzoek voor een bepaald bedrijf, volledig gefinancierd door dat bedrijf.<sup>10</sup>

De 4 sectoren in België waarin het meest aan O&O wordt gedaan zijn die van de chemische producten (22.5% van het totaal van O&O), van de elektronische apparatuur (14.3%), van de radio-, televisie- en communicatietoestellen (13.1%) en van de farmaceutica (12.4%).<sup>11</sup> In de privé-sector doen voornamelijk grote bedrijven werkzaam in de chemische en de telecommunicatiesector aan O&O.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> BACAS (Belgian Royal Academy Council of Applied Sciences), *Verspreiding en valorisatie van onderzoeksresultaten*, Brussel, 1994, 6.

<sup>11</sup> M. CINCERA, "De binnenlandse O&O-uitgaven van de Belgische ondernemingen 1992-98" in *Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven*, IWT-studie nr. 31, 2000, 10 (<http://www.iwt.be/vto/vtodef.htm>).

<sup>12</sup> J. LAROSSE, *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*. Annex bij VTO-studie nr. 1, Brussel, IWT, 1997, 34.

Privé-ondernemingen staan in voor meer dan 70% van het totaal van de Belgische O&O-activiteiten. Bijgevolg is het aandeel van de overheid en de kennisinstellingen beperkt.<sup>13</sup> De publieke uitgaven voor O&O in België vormen in vergelijking met de andere lidstaten van de EU een punt van zwakte.<sup>14</sup>

Er is een sterk stijgende trend voor het aantal ingediende octrooiaanvragen bij het USPTO, die mogelijk moet toegeschreven worden aan octrooien in de biotechnologiesector.<sup>15</sup>

In België kunnen we zeker spreken van de innovatieparadox zoals die op Europees niveau vastgesteld is: de meer dan gemiddeld wetenschappelijke output staat niet in verhouding tot de gemiddelde innovatie bereikt in de industrie.<sup>16</sup> De samenwerking van bedrijven met universiteiten is niet zo goed ontwikkeld als in Zwitserland, Zweden en Finland.<sup>17</sup> Anderzijds wordt gesteld dat ondanks de zwakke score inzake O&O België een hoge mate van samenwerking kent tussen kennisinstellingen en bedrijven, waaronder contractonderzoek, mobiliteit van onderzoekers, spin-offs en informele netwerken.<sup>18</sup>

---

<sup>13</sup> M. CINCERA, *l.c.*, 14.

<sup>14</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatiescorebord 2001. Werkdocument van de diensten van de Commissie. SEC(2001) 1414*, 2001, tabel 3 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno\\_scoreboard\\_2001\\_nl.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno_scoreboard_2001_nl.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Innovatiescorebord 2001*). Dit document vindt men ook terug in een speciaal nummer van *Innovation & Technology Transfer* (oktober 2001). Waar de EU een score heeft van 100, haalt België 76 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno\\_scoreboard\\_2001\\_annex\\_belgium.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno_scoreboard_2001_annex_belgium.pdf)). Zie ook M. VAN OVERBEKE, *Les politiques de recherche et d'innovation aujourd'hui. Fondements économiques et illustration à partir d'un cas belge*, Bureau fédéral du Plan, Working paper 5-01, 2001, 29-30 (<http://www.plan.be/nl/pub/wp/WP0105/WP0105fr.pdf>).

<sup>15</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatiescorebord 2001*, 48. België doet het op dit punt beter dan de andere lidstaten van de EU. Op andere punten heeft België een gemiddelde positie.

<sup>16</sup> COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: Belgium*, June 2000, 7 (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>).

<sup>17</sup> R. MOOIJMAN, "Meer lef nodig in bedrijfsleven", *De Morgen* 6 juni 2001, 13. Voor een gedetailleerd overzicht van de partners van Belgische bedrijven zie H. CAPRON en M. CINCERA, "R&D expenditures and the National Innovation System" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 97-99. Deze auteurs stellen een verschil vast tussen Vlaamse en Waalse ondernemingen. M.b.t. de - grote - deelname van Belgische universiteiten aan de Europese kaderprogramma's zie H. CAPRON, M. CINCERA en B. VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, "The National Innovation System and its international linkages" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 130-133.

<sup>18</sup> W. POLT e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe – the role of framework conditions*, 2001, 19 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf)).

<sup>19</sup> Y. YLIEFF en C. PICQUE, *Beleidsnota beleid van het federaal wetenschappelijk onderzoek. Nota aan de Ministerraad*, 2000, 14. Voor een overzicht van de octrooiaanvragen door de Belgische kennisinstellingen zie H. CAPRON en M. CINCERA, "Technological performance" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 181-182.

<sup>20</sup> M. BUYDENS, "Some problematic aspects of the patent system. A reaction to mr. Lehman's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 144.

In België worden te weinig octrooien aangevraagd door universitaire onderzoekers en bedrijven.<sup>19</sup> Anderzijds,

“[p]atents can have perverse results for the academic world. In Belgium for instance, some important universities are filing patents as a means to raise funds by granting licenses to private companies, in order to palliate the lack of sufficient public funding. This strategy can however have perverse effects, since researchers could tend to delay the publication of their results or even not to spread information about the on-going researches in order to be able to file patents if the researches are successful. On the long term, this new attitude among the researchers could be detrimental for the free flow of knowledge and thus the development of science (which is cumulative by nature).”<sup>20</sup>

Op het einde van 2000 waren er 137 Belgische universitaire spin-offs, met een gezamenlijke toegevoegde waarde van meer dan 6,5 miljard BEF of meer dan 160 miljoen EURO, die zorgden voor een tewerkstelling van bijna 2 700 personen in België.<sup>21</sup> Er moet opgemerkt worden dat deze spin-offs hoge overlevingskansen hebben.<sup>22</sup>

In vergelijking met de Verenigde Staten wordt de onderwijstaak van de Belgische universiteiten veel sterker benadrukt. De klemtoon ligt in België dan ook minder op het oprichten van spin-offs.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> B. SURLEMONT, H. WACQUIER en F. PIRNAY, *Les spin-offs universitaires belges en l'an 2000: une analyse économique*, Luik, Centre de Recherche PME et d'Entrepreneuriat de l'Université de Liège, 2001, 38 (<http://www.ulg.ac.be/crdocpme/liste/list.htm>). In 1997 waren de cijfers m.b.t. toegevoegde waarde en tewerkstelling respectievelijk 5,5 miljard BEF (UNIVERSITE DE LIEGE, *Les spin-offs universitaires: contours et enseignements des pratiques exemplaires internationales. Document de synthèse*, Luik, Université de Liège, 1999, 18) of 137,5 miljoen EURO (M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, “De la thèse au transfert technologique” in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 277), en meer dan 2 000 personen (UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 30).

<sup>22</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, *l.c.*, 277. Slechts 9% verdween, terwijl over het algemeen 1 onderneming op 2 vóór het vijfde jaar verdwijnt. Deze verdwenen spin-offs werden alle opgericht vóór 1993. Van de op 31 januari 2001 172 geïdentificeerde spin-offs waren er 11 failliet (B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *Het fenomeen spin-off in België. IWT-studie nr. 36*, Brussel, IWT, 2001, 10).

<sup>23</sup> JAB, “Portret Pattie Maes”, *De Morgen* 29 november 2001, 26.

## **(b) WETGEVING**

### **(b.1) Het Koninklijk Besluit van 18 januari 1977 betreffende de valorisatie van de resultaten van het onderzoek gefinancierd door middel van contracten afgesloten door de ministers die economische zaken en wetenschapsbeleid onder hun bevoegdheid hebben<sup>24</sup>**

Luidens art. 2 moeten de onderzoekscontracten bepalingen i.v.m. IER en de valorisatie van onderzoeksresultaten bevatten. De IER kunnen eigendom zijn van de Staat (art. 5), maar ook van de contractant. In het laatste geval moet de contractant de onderzoeksresultaten beschermen door de noodzakelijke octrooien aan te vragen en heeft de Staat recht op een gratis, niet-exclusieve en onherroepelijke licentie voor zijn eigen behoeften (art. 6, 1° en 2°). Wanneer de contractant binnen een bepaalde termijn niet aan exploitatie doet, kan de Staat hem verplichten een licentie onder bezwarende titel te geven aan een bedrijf met bedrijfszetel in België en met het doel te exploiteren in België (art. 6, 4° en 5°). Bij een eventuele verdeling van inkomsten uit exploitatie tussen de Staat en de contractant moet rekening gehouden worden met het aandeel van de tussenkomst van de Staat in de onderzoeksfinanciering en met de omstandigheid dat de Staat eigenaar is van de onderzoeksresultaten of niet (art. 7).

### **(b.2) Het Koninklijk Besluit van 26 september 1996 betreffende de algemene aannemingsvoorwaarden voor de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten en voor de concessies voor openbare werken<sup>25</sup>, gewijzigd bij de Koninklijke Besluiten van 14 oktober 1998<sup>26</sup>, 15 februari 1999<sup>27</sup> en 29 april 1999<sup>28</sup>**

De aanbestedende overheid wordt door de opdracht niet de eigenaar van de intellectuele en industriële eigendomsrechten van de uitvindingen die gedaan, ontwikkeld of gebruikt worden bij de uitvoering van de opdracht, noch van de methodes of de knowhow (art. 14, § 3). De aannemer doet binnen de maand bij de aanbestedende overheid aangifte van de octrooiaanvragen (art. 14, § 4). De aanbestedende

---

<sup>24</sup> B.S. 18 februari 1977.

<sup>25</sup> B.S. 18 oktober 1996.

<sup>26</sup> B.S. 27 oktober 1998.

<sup>27</sup> B.S. 24 februari 1999.

<sup>28</sup> B.S. 19 mei 1999.

overheid mag de resultaten enkel gebruiken voor haar eigen behoeften (art. 14, § 2, 1°). Voor het gebruik dat de opdracht haar toestaat, heeft de aanbestedende overheid recht op een octrooilicentie, met mogelijkheid tot sublicentie. De aannemer neemt alle maatregelen om de rechten van de aanbestedende overheid te vrijwaren en vervult op eigen kosten de formaliteiten die nodig zijn opdat die rechten aan derden zouden kunnen tegengeworpen worden (art. 14, § 5).

In het advies van de Raad van State lezen we dat de bepalingen de indruk wekken dat m.b.t. de IER de aanbestedende overheid zich in een ondergeschikte positie bevindt. De Raad van State stelde voor een onderscheid te maken tussen de volgende situaties:

- (1) de opdracht vereist de ontwikkeling van bepaalde producten die niet door de overheid gefinancierd wordt. In dit geval heeft de overheid geen recht op de IER.
- (2) de opdracht vereist de ontwikkeling van bepaalde producten die door de overheid gefinancierd wordt. In dit geval moet de overheid op zijn minst het recht hebben vergoed te worden wanneer het product door de aannemer nog bij andere projecten kan gebruikt worden.
- (3) de opdracht bestaat erin een product te ontwikkelen, wat door de overheid gefinancierd wordt. In dit geval zou de overheid eigenaar moeten zijn van de IER.

Enkel het tweede punt werd gevolgd: wanneer de overheid het onderzoek en de ontwikkeling verbonden aan het voorwerp van de opdracht financiert, kan zij een vergoeding bij gebruik van de resultaten door de aannemer bepalen (art. 14, § 2, 2°).

**(b.3) Het Ministerieel Besluit van 2 september 1997 tot vaststelling van het model van overeenkomst voorzien in art. 8 van het Koninklijk Besluit van 29 augustus 1997 tot vaststelling van de voorwaarden van toekenning van de toelagen voor het wetenschappelijk en technisch onderzoek met landbouwkundige finaliteit<sup>29</sup>**

Er wordt een onderscheid gemaakt naargelang de mate van financiering door de overheid (art. 8). Indien het financieringspercentage lager of gelijk is aan 80% blijft de begunstigde eigenaar van de resultaten. De begunstigde beschermt de rechten met de best passende middelen en valoriseert ze in het

---

<sup>29</sup> B.S. 19 november 1997.

belang van 's lands economie. Elk contract m.b.t. het valoriseren van de resultaten wordt voor voorafgaand akkoord aan de overheid voorgelegd.

Indien het financieringspercentage hoger is dan 80% wordt de overheid eigenaar van de resultaten.

Indien de overheid de resultaten niet valoriseert, mag de begunstigde de resultaten zo ruim mogelijk gebruiken in dienst van het algemeen belang.

De begunstigde mag resultaten publiceren voorzover dat de mogelijke valorisatie en de belangen van de overheid niet in het gedrang brengt. Wanneer de overheid eigenaar is, moet de begunstigde vooraf het akkoord vragen van de overheid. Indien de overheid binnen de vijftien dagen na de aanvraag geen kennisgeving van niet-akkoord doet, wordt verondersteld dat het akkoord is gegeven (art. 9).

### **(c) VOORSTELLEN**

Om octrooiname door universiteiten en bedrijven te bevorderen worden volgende maatregelen op federaal niveau voorgesteld:<sup>30</sup>

- (1) de afronding van het onderzoek door de Hoge Raad voor Industriële Eigendom over de invoering van een 'grace period' of respijttermijn, zodat zo snel mogelijk het standpunt van de Belgische delegatie kan bepaald worden.
- (2) zo spoedig mogelijk een wetsontwerp *houdende wijziging van de wet van 28 maart 1984 betreffende de uitvindingsoctrooien inzake uitvindingen van werknemers* aan de federale regering voorleggen. Het wetsontwerp voorziet de mogelijkheid tot depot door een andere persoon dan de onderzoeker en een vergoeding van de onderzoeker.
- (3) een verlaging van de octrooikosten. M.b.t. nationale octrooien zal een KB gepubliceerd worden en m.b.t. Europese octrooien kan België een protocol ondertekenen dat bepaalt dat er geen vertaling wordt gevraagd bij een aanvraag in het Engels.
- (4) een degelijke octrooidienst, met de mogelijkheid octrooien 'on line' te deponeren.
- (5) mensen ter beschikking stellen van de federale onderzoekscentra en van de universitaire interfaces voor de prospectie in de speerpuntsectoren. De universitaire autonomie moet hierbij gerespecteerd worden.

---

<sup>30</sup> Y. YLIEFF en C. PICQUE, *o.c.*, 15-16.



Om de oprichting van spin-offs te bevorderen wordt op federaal niveau gedacht aan het verlenen van fiscale voordelen (vermindering of vrijstelling van de onroerende voorheffing, versnelling van afschrijvingen, ...).<sup>31</sup>

### 3 FRANSE GEMEENSCHAP/WAALS GEWEST<sup>32</sup>

#### (a) WETGEVING EN SUBSIDIEREGELINGEN

Luidens art. 14 van het programmadecreet van 17 december 1997 *houdende verschillende maatregelen inzake belastingen, taksen en retributies, huisvesting, onderzoek, milieu, plaatselijke besturen en vervoer*<sup>33</sup>, dat art. 3, § 3 van het decreet van 5 juli 1990 *betreffende de bijstand en de tussenkomsten van het Waals Gewest voor het onderzoek en de technologieën*<sup>34</sup> aanvult, wordt de rechtspersoon waarvan de universitaire of daarmee gelijkgestelde onderzoekseenheid afhangt eigenaar van de uitgaven en rechten die voortvloeien uit de door de toelage gefinancierde onderzoekswerken, met het oog op hun exploitatie.

Naast de overdracht aan universiteiten en hogescholen van de IER op resultaten van onderzoek dat geheel of gedeeltelijk gefinancierd werd door de Waalse overheid, werden de volgende maatregelen genomen.<sup>35</sup>

- Het Waals Gewest draagt alle kosten om resultaten van onderzoek dat gefinancierd werd door de Waalse overheid, te beschermen. Enkel de gerechtskosten in geval van inbreuk op een octrooi komen niet in aanmerking. De kosten worden gedurende maximum 6 jaar gedragen. Bij overdracht of licentie van het octrooi wordt de betaling stopgezet.
- Het Waals Gewest betaalt de weddes van de 'valorisateurs' die verbonden zijn aan de interfaces van universiteiten en hogescholen.
- De oprichting van een fonds ('Fird') om de industrialisatie en commercialisatie van resultaten van onderzoek dat gefinancierd werd door de Waalse overheid, te financieren.

<sup>31</sup> Y. YLIEFF en C. PICQUE, *o.c.*, 20.

<sup>32</sup> Voor de context zie M. VAN OVERBEKE, *o.c.*, 35-36.

<sup>33</sup> B.S. 27 januari 1998.

<sup>34</sup> B.S. 17 oktober 1990, 19893.

<sup>35</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgtr>.

In FIRST Doctorat-projecten<sup>36</sup> werkt een universiteit samen met een onderneming of een onderzoekscentrum. De Waalse overheid komt tussen in de financiering van een onderzoeker. De hoogte van de financiering hangt af van het feit of het om een KMO, een onderzoekscentrum of een grote onderneming gaat.

De onderneming of het onderzoekscentrum wordt eigenaar van de onderzoeksresultaten op voorwaarde dat er een overeenkomst met de universiteit wordt gesloten waarin bepaald wordt onder welke voorwaarden de universiteit zal delen in de opbrengsten bij commerciële exploitatie van de resultaten. In elk geval zal de universiteit na afloop van het project het onderzoek op eigen kosten kunnen voortzetten. Indien er nieuwe resultaten geboekt worden, zal de onderneming of het onderzoekscentrum hierbij de voorkeur krijgen.

Elke overeenkomst houdt in dat wanneer het bedrijf of het onderzoekscentrum niet overgaat tot exploitatie, de universiteit de resultaten kan valoriseren. Daarnaast bevat elke overeenkomst ook bepalingen m.b.t. de bekendmaking en publicatie van resultaten. Hiervoor is voorafgaand de geschreven toestemming van het bedrijf of onderzoekscentrum nodig. Deze kunnen zich er enkel tegen verzetten indien zij schriftelijk hun redenen hiervoor bekend maken. Indien na een maand geen bericht is ontvangen, is er stilzwijgende toestemming.

In FIRST Spin-off-projecten<sup>37</sup> zet een onderzoeker een product, proces of nieuwe dienst op punt, maakt hij/zij een haalbaarheidsstudie m.b.t. de exploitatie van de resultaten en wordt een businessplan geschreven. Het project wordt begeleid door een persoon die ervaren is in het oprichten en/of het leiden van een onderneming. De Waalse overheid neemt de wedde van de onderzoeker voor haar rekening. Volgens het programmadecreet van 17 december 1997 komen de IER toe aan de universiteit. Indien de onderzoeker tijdens het project of ten laatste 3 maanden na het project beslist een onderneming op te richten, verleent de universiteit aan die onderneming een licentie die a) gratis is gedurende 5 jaar, b) niet overdraagbaar is zonder toestemming van de universiteit, en c) exclusief is, op voorwaarde dat er effectief wordt geëxploiteerd. Wanneer er geen effectieve exploitatie is, wordt de licentie niet-exclusief.

---

<sup>36</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgtr>. Zie ook A. SCHIBANY, H. GASSLER en C. RAMMER, *Research mandates for technology transfer: international policy learning*. IWT-studie nr. 42, Brussel, IWT, 2002, 19.

<sup>37</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgtr>. Zie ook B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 53, en A. SCHIBANY, H. GASSLER en C. RAMMER, *o.c.*, 20.

In FIRST Europe-projecten<sup>38</sup> kunnen universiteiten, in het kader van de Europese programma's Objectif 1-Hainaut en Objectif 2-Liège, samenwerken met bedrijven. Een onderzoeker voert hierbij onderzoek uit waarin een bedrijf geïnteresseerd is, in een universiteit die gevestigd is in het Waals Gewest, en doet stage bij een Europese onderzoekseenheid buiten België. De Waalse overheid komt financieel tussen en de IER komen toe aan de universiteit, die er de interne regeling op toepast.

## **(b) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK**

De laatste jaren hebben de universiteiten nauwe banden met de industrie. Momenteel werken de universiteiten een gezamenlijk beleid uit.<sup>39</sup>

### **(b.1) Bij contractonderzoek**

Waar achtergrondkennis de eigendom blijft van de universiteit, komt voorgrondkennis in de meeste gevallen toe aan het bedrijf.

“La plupart des résultats susceptibles d'une valorisation industrielle sont obtenus dans le cadre de collaborations avec des partenaires industriels, auxquels ils sont dès lors *tout naturellement* transférés.”<sup>40</sup>

Gebruik van de voorgrondkennis in onderwijs en onderzoek blijft mogelijk. Soms wordt bepaald dat bij niet-exploitatie de voorgrondkennis terug eigendom wordt van de universiteit, en dat bij succesvolle commercialisatie van de onderzoeksresultaten door het bedrijf de universiteit een return (forfaitair bedrag, royalty's, ...) ontvangt. Ook wordt soms bedongen dat een vergoeding wordt betaald wanneer het bedrijf een licentie verleent aan een derde, en dat onderzoeksresultaten die buiten het onderzoeksdomein vallen of ook in andere domeinen kunnen gecommmercialiseerd worden, eigendom zijn van de universiteit. Mede-eigendom is uitzonderlijk. Nog zeldzamer zijn de gevallen waarin de universiteit eigenaar is van de onderzoeksresultaten. Wanneer dan een overdracht plaatsvindt ten voordele van het bedrijf, zal dit

<sup>38</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgtre>.

<sup>39</sup> OECD, *University research in transition: country notes*, Parijs, 1998, 44.

<sup>40</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *Les enjeux de la collaboration industrie-université en Belgique francophone. Projet de rapport final*, Fondation de l'Entreprise, 1996, 11 (mijn cursivering).

gebeuren tegen een vergoeding gebaseerd op de exploitatieopbrengsten. Meestal is publicatie niet mogelijk zonder toestemming van het bedrijf. In sommige gevallen kan gepubliceerd worden nadat een bepaalde termijn verstreken is.<sup>41</sup>

Wanneer het onderzoek gezamenlijk wordt verricht, is er meestal mede-eigendom van de onderzoeksresultaten. Elke contractant is de enige eigenaar van resultaten die tot stand zijn gekomen zonder de medewerking van de partner.<sup>42</sup>

Zoals gezegd komt een return bij succesvolle commercialisatie van de onderzoeksresultaten niet veel voor. Het is onduidelijk of deze return deel uitmaakt van de vergoeding voor het onderzoek dan wel de prijs is voor de toekenning van de IER op de toekomstige resultaten van dat onderzoek aan het bedrijf. De reden hiervoor is dat dit behoort tot de wilsautonomie van de contractanten. Volgens NAYER e.a. is de return voorzien in contracten met universiteiten van de Franse Gemeenschap eerder een vergoeding voor de achtergrondkennis van de universiteit of voor het onderzoek dat tot exploiteerbare resultaten heeft geleid, dan de prijs voor de toekenning van de IER aan het bedrijf.<sup>43</sup>

Voor de Université Catholique de Louvain (UCL) wordt het te volgen voorbeeld gevormd door de Amerikaanse universiteiten, die de Bayh-Dole Act implementeren. M.a.w. wordt getracht eigenaar te blijven van de onderzoeksresultaten en aan het bedrijf een licentie te geven. Indien het bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, is de licentie gratis, exclusief, en beperkt tot de domeinen (zowel geografisch als inhoudelijk) waarop het bedrijf actief is. Het gaat m.a.w. om een 'field-of-use'-licentie. Wanneer het bedrijf en de universiteit de onderzoekskosten delen, wordt dezelfde strategie gevolgd maar zal de universiteit royalty's ontvangen. Wanneer het bedrijf actief meewerkt aan het onderzoek en de uitvinder is van een deel van de voorgrondkennis, wordt de strategie van mede-eigendom gevolgd. Wanneer het bedrijf de onderzoeksresultaten niet (voldoende) exploiteert, kan dit het verlies van een exclusieve licentie tot gevolg hebben. Verder onderzoek op basis van de onderzoeksresultaten is mogelijk maar wanneer deze de achtergrond vormen voor commercieel onderzoek zal een beslissing ad hoc genomen worden. Bij financiële tussenkomst door de Waalse overheid, waarbij voorgrondkennis in principe aan het bedrijf toekomt, wordt toch met het bedrijf onderhandeld om eigenaar te blijven en een licentie aan het bedrijf te verlenen.

---

<sup>41</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 84-85; A. NAYER e.a., "La recherche scientifique universitaire en collaboration. Approches sociologique et juridique des relations universités – entreprises privées – pouvoirs publics", *Nouvelles de la science et des technologies* 1996, n° 1/2/3, 236-237.

<sup>42</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 176.

<sup>43</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 170-171.

De Université de Liège (ULG) probeert zo veel mogelijk de eigendom van de onderzoeksresultaten te behouden. Op de website met informatie voor de bedrijven lezen we echter dat wanneer een bedrijf de volledige onderzoekskosten draagt, het gewoonlijk eigenaar wordt van de onderzoeksresultaten.<sup>44</sup> Indien het bedrijf de onderzoeksresultaten niet (voldoende) exploiteert, is een terugkeer van de rechten mogelijk.

De Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur (FUNDP) proberen zo veel mogelijk de eigendom van de onderzoeksresultaten te behouden. Dit is het principe wanneer het bedrijf slechts financieel aan het onderzoek deelneemt. De voorkeur gaat uit naar 'field-of-use'-licenties. Indien het bedrijf de onderzoeksresultaten binnen een bepaalde termijn niet (voldoende) exploiteert, is er een terugkeer van de rechten.

## (b.2) Interfaces

De meeste interfaces zijn interne diensten van de universiteit, zonder rechtspersoonlijkheid. De interface Entreprises-Université van de ULG heeft een NV, waarvan de universiteit 90% van de aandelen bezit. Deze valorisatievenootschap is opgericht met het oog op de participatie in spin-offs en met het oog op het houden van een octrooiportefeuille.<sup>45</sup> De UCL beschikt reeds sinds 1979 over een interface<sup>46</sup> De interface van de KULeuven wordt beschouwd als een te volgen voorbeeld.<sup>47</sup>

De interfaces waarover de universiteiten beschikken, zijn qua organisatie sterk verschillend. Zo zijn er interfaces waar slechts één of twee personen werken, interfaces met vijf personen (UCL) en zelfs een interface met twintig medewerkers (ULG).<sup>48</sup> In vergelijking met de Amerikaanse universiteiten zijn de middelen dus beperkt. De interfaces van de ULG en van de Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (FUSAGX) zijn financieel onafhankelijk van de universiteit.<sup>49</sup>

Voor de hogescholen vervult de A.S.B.L. ADISIF de rol van interface.<sup>50</sup>

---

<sup>44</sup> <http://www.ulg.ac.be/entreprises/valorisation/brevets.html>, geraadpleegd op 6 april 2001.

<sup>45</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 50.

<sup>46</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 33-34.

<sup>47</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 49-51.

<sup>48</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 39.

<sup>49</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 53-54.

<sup>50</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgtrc>.

### **(b.3) Resultaten**

In 1996 waren er een goede 30 spin-offs, waarvan twee derde van de ULG.<sup>51</sup> Volgens de laatste cijfers heeft de ULG 26 spin-offs, de UCL 21, de ULB (Université Libre de Bruxelles) 11, en hebben de FUCAM (Faculté Universitaire Catholique de Mons), de FUNDP en de FUSAGX er elk 1.<sup>52</sup>

Van de universiteiten van de Franse Gemeenschap zijn vooral de UCL en de ULG succesvol.<sup>53</sup> De UCL had in 1996 een veertigtal octrooien.<sup>54</sup>

### **(c) CONFLICTEN**

#### **(c.1a) Bij vrij onderzoek**

In 1996 waren de inspanningen van de universiteiten om resultaten van vrij onderzoek te valoriseren nog beperkt. Er werd dan ook gesuggereerd de universiteiten eigenaar te maken van de onderzoeksresultaten, interfaces op te richten of, waar deze reeds bestonden, te versterken, en specifieke fondsen op te richten om de eerste valorisatiekosten (octrooiname, haalbaarheidsstudies, ...) te financieren.<sup>55</sup> Aan verschillende van deze suggesties werd inmiddels gevolg gegeven.

De problemen met spin-offs waren de houding van de betrokken onderzoekers, die meer aandacht hadden voor de verbetering en de ontwikkeling van producten dan voor de verkoop ervan, een gebrek aan risicokapitaal en een onvoldoende coördinatie van de bestaande subsidies.<sup>56</sup>

Technologietransfer van resultaten van doctoraal onderzoek naar de industrie laat te wensen over, omwille van institutionele en administratieve redenen en omwille van de heersende mentaliteit. Er wordt gepleit voor een Gemeenschapsoctrooi tegen een redelijke kostprijs en voor soepele regels t.a.v. onder-

---

<sup>51</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 13.

<sup>52</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 12. Voor de cijfers van 1999 zie UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 13 en <http://www.ulg.ac.be/entreprises/valorisation/spin-off.html>.

<sup>53</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 33-34.

<sup>54</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 104.

<sup>55</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 12.

<sup>56</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 13.

zoekers die een spin-off willen oprichten (de terbeschikkingstelling en detachering van onderzoekers en de mogelijkheid na een bepaalde periode terug te keren naar de kennisinstelling).<sup>57</sup> De meeste betrokkenen wensen een betere opleiding en voorbereiding op het ondernemerschap en een betere omkadering van de regeling van de IER en van de aandeelhoudersstructuur.<sup>58</sup>

Wanneer het resultaten betreft van onderzoek van meerdere onderzoekers, zijn er vaak problemen bij de onderhandelingen over de verdeling van de opbrengsten van de exploitatie van de IER met de universiteit.<sup>59</sup>

### **(c.1b) Bij contractonderzoek**

Volgens de universiteiten onderwaarden bedrijven de inbreng van de universiteiten. Dit geldt vooral voor Belgische ondernemingen en minder voor buitenlandse. Deze onderwaardering heeft zowel betrekking op de financiering van onderzoek als op het betalen van royalty's. Vaak wordt er geen vergoeding gegeven voor achtergrondkennis en voor de indirecte kosten. Zowel de interfaces als de bedrijven worden zich echter van deze problematiek bewust. Een ander probleem is dat de bedrijven de universiteiten niet beschouwen als partners maar als onderaannemers.<sup>60</sup> Waar het gaat om samenwerking met de overheid of met grote bedrijven, worden de clausules door de partner opgelegd.<sup>61</sup>

Uit onderzoek verricht aan de ULB bleek dat onderzoekers liever samenwerkten met een overheid dan met een bedrijf omdat de overheden de waarden en de rol van een universiteit meer respecteren (verspreiding van kennis, vrijheid van onderzoek, dienst aan de gemeenschap, ...). Bedrijven daarentegen hadden het voordeel dat zij sneller contracten afsloten.<sup>62</sup>

Wanneer universiteiten en bedrijven samenwerken, moet gestreefd worden naar een evenwicht. Zo is het onaanvaardbaar dat bedrijven slechts de marginale kosten van onderzoek dragen i.p.v. de volledige kosten.<sup>63</sup> Werken tegen de marginale kostprijs betekent immers dat een deel van de overheidsgelden gaat

---

<sup>57</sup> M. DUREZ, I. HONDEKYN en D. VERHEVE, *l.c.*, 286-288.

<sup>58</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 30.

<sup>59</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 24.

<sup>60</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 86-88.

<sup>61</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 78.

<sup>62</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 415-416.

<sup>63</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 11.

naar de steun van ondernemingen. Indien mogelijk zou er ook een winstmarge moeten zijn die investeringen in nieuwe projecten of onderzoeksdomeinen toelaat.<sup>64</sup>

Meestal wenst het bedrijf eigenaar te zijn van de resultaten of er een exclusieve exploitatielicentie voor te krijgen.<sup>65</sup> Er is echter te vaak

“si pas ... une appropriation, du moins d'une rétention, abusive de la part du partenaire extérieur.”

“... c'était aussi l'intention – on pourrait dire ... bien malgré elle – de l'université: dans un rapport de force économique qui ne lui est pas favorable, elle cède aux exigences de son cocontractant et lui reconnaît des droits sur 'tout'.”<sup>66</sup>

Voor NAYER e.a. is de exclusieve toekenning van alle opbrengsten uit de exploitatie van de onderzoeksresultaten aan het bedrijf niet 'natuurlijk'. Een return voor de universiteiten heeft als voordeel dat dit billijk is en bijdraagt aan evenwichtige verhoudingen tussen beide partners, maar ook dat dit de onderzoekers stimuleert om contractonderzoek te verrichten en onderzoek te valoriseren, wat de economie ten goede komt.<sup>67</sup>

Ook het beleid van de regionale overheden, dat de IER overdraagt aan de industriële partners zonder vergoeding voor de universiteiten, wordt bekritiseerd.<sup>68</sup>

De interfaces zouden het wenselijk vinden indien er t.a.v. de bedrijven een uniforme regeling voor de verschillende universiteiten was inzake de IER, het publicatierecht, de overhead, ...<sup>69</sup>

De UCL heeft als beleid dat indien onderzoeksresultaten in aanmerking komen voor een octrooiaanvraag, publicatie 90 dagen kan uitgesteld worden.

---

<sup>64</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 65.

<sup>65</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 56.

<sup>66</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 244.

<sup>67</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 246.

<sup>68</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 56.

<sup>69</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 57.



Aan de FUNDP kan de publicatie van onderzoeksresultaten maximaal 6 maanden uitgesteld worden om een octrooi aan te vragen.

Er wordt gesuggereerd een 'code de bonne conduite' op te stellen, met de rechten en verplichtingen van beide partijen.<sup>70</sup>

### **(c.2) Conflicten tussen de doelstellingen**

Om routineonderzoek te ontmoedigen wordt door de UCL een overhead van 20% aangerekend.

De vraag wordt gesteld in welke mate de valorisatie van onderzoek de keuze van het onderzoek, de onderzoeksmethode, de keuze van de onderzoekspartner, ... kan beïnvloeden.<sup>71</sup>

Er wordt soms geargumenteed dat het vooruitzicht op grote opbrengsten de opdrachten van onderwijs en onderzoek in het gedrang brengt. Dit moet echter sterk gerelativeerd worden, gezien de moeilijkheden van de universiteiten om billijke clausules inzake de financiering van het onderzoek met de bedrijven te onderhandelen.<sup>72</sup>

### **(c.3) Belangenconflicten**

Wanneer een onderzoeker aandeelhouder wordt van een spin-off of er actief werk gaat verrichten, en hij/zij tegelijkertijd lid blijft van de universiteit, geeft dit aanleiding tot belangenconflicten die geregeld moeten worden.<sup>73</sup>

Belangenconflicten worden aan de UCL ad hoc geregeld. Zo is bvb. onderzoek dat zeer nauw aanleunt bij onderzoek door dezelfde onderzoekseenheid voor een ander bedrijf verboden.

---

<sup>70</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 15-16.

<sup>71</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 433.

<sup>72</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 174.

<sup>73</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 43.

#### (d) **SUCCESSFACTOREN**

Om de samenwerking van universiteiten en bedrijven aan te moedigen, moet samenwerking in hoofde van onderzoekers als nuttig worden erkend en mee in aanmerking worden genomen bij evaluaties en promoties.<sup>74</sup> De wetenschappelijke valorisatie van onderzoek via publicaties en de economische valorisatie van onderzoek via licenties en spin-offs sluiten elkaar niet uit en kunnen elkaar zelfs versterken.<sup>75</sup> Het belang van de mentaliteit van de academische overheid m.b.t. valorisatie en de oprichting van spin-offs mag niet onderschat worden.<sup>76</sup>

Het is ook belangrijk over een interface te beschikken, die de noodzakelijke hulp op administratief en juridisch vlak verleent<sup>77</sup>, en dit op een meer ondernemende en minder bureaucratische wijze dan de centrale diensten van de universiteit.<sup>78</sup> Voor de interface is het bovendien beter financieel onafhankelijk te zijn van de universiteit, aangezien de budgettaire beperkingen van de universiteit dan geen invloed hebben op de valorisatieactiviteiten van de interface.<sup>79</sup> Het personeel van de interface moet ervaring hebben op het vlak van ondernemerschap.<sup>80</sup> Er is duidelijk een verband tussen de middelen waarover de interface beschikt (aantal medewerkers, ...) en de taken en successen ervan.<sup>81</sup>

Andere factoren voor succes zijn het ontwikkelen van 'role models' en het delen van de onderzoekers in de opbrengsten uit de exploitatie van onderzoeksresultaten.<sup>82</sup> Bij contractonderzoek zou een mogelijke return bij succesvolle commercialisatie de onderzoekers stimuleren alle middelen in te zetten om te komen tot waardevolle resultaten.<sup>83</sup>

---

<sup>74</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 32; UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 46; zie ook de enquête van de ULB (A. NAYER e.a., *l.c.*, 417).

<sup>75</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 47.

<sup>76</sup> B. SURLEMONT, H. WACQUIER en F. PIRNAY, *o.c.*, 10. De auteurs verwijzen naar de verandering van rector aan de KULeuven in 1992 en aan de ULG in 1997, met een verandering van beleid tot gevolg.

<sup>77</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 32; zie ook de enquête van de ULB (A. NAYER e.a., *l.c.*, 417).

<sup>78</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 46.

<sup>79</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 51. De interface van de KULeuven geldt hier als voorbeeld.

<sup>80</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 88. Uit de enquête van de ULB (A. NAYER e.a., *l.c.*, 417) bleek dat de onderzoekers de toekenning van meer middelen aan de interface wensten.

<sup>81</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *o.c.*, 39.

<sup>82</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 46-47. B. SURLEMONT, H. WACQUIER en F. PIRNAY, *o.c.*, 10 vermelden Ubizen voor de KULeuven, Eurogentec voor de ULG, Innogenetics voor de UG en IBA en IRIS voor de UCL.

<sup>83</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 170-171.

Er wordt opgemerkt dat de universiteit van Cambridge, die een reputatie heeft op het vlak van ondernemerschap, de Engelse universiteit is met het kleinste aantal vastbenoemde wetenschappers en academici. Dit wijst er op dat een vaste benoeming de behoefte om een onderneming op te richten vermindert.<sup>84</sup> Anderzijds is een voldoende grote kritische massa vereist.<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 47-48. Zie ook O. BAUDEN, “De spin-off is een alternatief”, *iMediair* 14 november 2001, 18, die de studie van de Université de Liège bespreekt.

<sup>85</sup> B. SURLEMONT, H. WACQUIER en F. PIRNAY, *o.c.*, 10.



# HOOFDSTUK 4

## VLAANDEREN

### (a) CONTEXT

In de Vlaamse publieke O&O-infrastructuur hebben de universiteiten het overwicht. Gespecialiseerde onderzoeksinstituten met voldoende schaalgrootte zijn pas ontstaan sinds de regionalisering: IMEC (Interuniversitair Micro-Electronica Centrum), VIB (Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie) en VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek).<sup>1</sup> Deze werden opgericht om de stabiliteit van onderzoeksgroepen die internationaal aan de top staan in hun vakgebied te garanderen.<sup>2</sup>

De eerste geldstroom bestaat uit de werkingsuitkeringen. De tweede geldstroom omvat de middelen van het Bijzonder Onderzoeksfonds, voor de specialisatiebeurzen van het IWT (Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen) en voor de mandaten en projecten van het FWO (Fonds Wetenschappelijk Onderzoek).<sup>3</sup> De derde financieringsbron wordt gevormd door de Europese Unie, andere supranationale overheden en specifieke federale nationale overheidsprogramma's. De vierde geldstroom slaat op de samenwerking met de industrie, nl. contractonderzoek dat door bedrijven bekostigd wordt. De laatste financieringsbron omvat de eigen middelen van de universiteiten. De eerste en derde geldstromen zijn elk goed voor 29% van het totaal budget. De tweede financieringsstroom komt op de derde plaats. Contractonderzoek staat in voor 19% van het geheel. De laatste financieringsbron stelt niet veel voor.<sup>4</sup>

De laatste 25 jaar is de financiering van de universiteiten door de overheid afgenomen. In grote mate zijn de universiteiten afhankelijk van externe financiering (de industrie).<sup>5</sup> Recent werd de beslissing genomen om de basisfinanciering van de universiteiten aanzienlijk en in toenemende mate te verhogen.<sup>6</sup> In 2001 bedroegen de werkingsuitkeringen voor de universiteiten 20,4 miljard BEF. 25% hiervan ging naar O&O.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> J. LAROSSE, *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*. Annex bij VTO-studie nr. 1, Brussel, IWT, 1997, 33.

<sup>2</sup> OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 34 (hierna verkort geciteerd *University research*).

<sup>3</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 1999, 117 (hierna verkort geciteerd *Wetenschap, technologie en innovatie*).

<sup>4</sup> J. ABRAHAMS, "Vlaamse universiteiten besteden 390 miljoen euro aan onderzoek", *De Morgen* 27 augustus 2002, 24. Dit artikel bespreekt het rapport van D. RASPOET, *O&O-bestedingen van de Vlaamse universiteiten. Analyse*, VRWB Studiereeks 3, 2002, 76 p.

<sup>5</sup> OECD, *University research*, 34.

<sup>6</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 2001, 5 (hierna verkort geciteerd *Wetenschap*).

<sup>7</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap*, 182.

De verhouding tussen publieke en private financiering aan de KULeuven (Katholieke Universiteit Leuven) zag er begin jaren '90 als volgt uit:<sup>8</sup>

Jaar	Contractonderzoek/ Industriële financiering	Publieke financiering	Totaal
1992	2 804	467	3 271
1993	3 133	709	3 842
1994	3 244	886	4 130
1995	3 477	1 052	4 529

De omzet van de KULeuven m.b.t. onderzoek voor bedrijven (al dan niet met financiële tussenkomst door de overheid) bedroeg in 2000 40 miljoen EURO.<sup>9</sup>

Door alle Vlaamse universiteiten samen werd in 1998 390 miljoen EURO aan wetenschappelijk onderzoek besteed (KULeuven: 170 miljoen, Universiteit Gent (UG): 130 miljoen, Vrije Universiteit Brussel (VUB): 32 miljoen, Universitaire Instelling Antwerpen (UIA): 28 miljoen, Limburgs Universitair Centrum (LUC): 15,3 miljoen). Het contractonderzoek was in 1998 goed voor 2,92 miljard BEF, waarvan 1,37 miljard aan de KULeuven (20% van het totaal Leuvens budget) en 1,29 miljard aan de UG (25% van het totaal Gents budget). Wat de disciplines betreft, zijn het vooral de genees- en tandheelkunde (15% van het geheel aan contractonderzoek), de biomedische wetenschappen (12,5%), materiaaltechnologie (10%), elektronica en elektrotechniek (8%), werktuigkunde (7%), farmacie (6%), scheikunde (6%) en de toegepaste biologische wetenschappen (6%) waarin contractonderzoek verricht wordt. De exacte en toegepaste wetenschappen trekken 51% van de middelen uit contractonderzoek aan, de medische en biomedische wetenschappen 39% en de humane wetenschappen minder dan 10%.<sup>10</sup>

In 1997 werd door het IWT het HOBU-fonds opgericht, met als doelstellingen de valorisatie van technologisch onderzoek aan de hogescholen te stimuleren, en aan KMO's, via de hogescholen, de kans te geven op de hoogte te blijven van technologische ontwikkelingen.<sup>11</sup> De hogescholen ontvangen steun

<sup>8</sup> OECD, *University research in transition: country notes*, Parijs, 1998, 40 (hierna verkort geciteerd *Country notes*). De cijfers van de KULeuven werden gegeven als illustratie van de algemene trend.

<sup>9</sup> Informatie verstrekt door de KULeuven op de Workshop bij de Europese Commissie m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat 1) met publieke middelen is gefinancierd, en 2) waarbij universiteiten en de industrie samenwerken, 15 maart 2001.

<sup>10</sup> J. ABRAHAMS, *l.c.*, 24 en D. RASPOET, *o.c.*, 45-46.

<sup>11</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 56-57. Zie ook P. ZEEUWTS, "De mogelijke samenwerking inzake onderzoek en kennisoverdracht met een economische finaliteit", *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 173.

voor technologisch onderzoek wanneer de onderzoeksresultaten economisch en/of maatschappelijk valoriseerbaar zijn voor ten minste 3 bedrijven (KMO's), die actief bij het onderzoek worden betrokken via het zetelen in een gebruikerscommissie. Een onderzoeksproject duurt maximum 2 jaar en het budget is maximum 12,5 miljoen BEF. Het project wordt volledig gefinancierd, uitgezonderd 10% van de voorziene kosten voor duurzame uitrusting aan de hogeschool.<sup>12</sup> De vraag wordt gesteld of, naast projecten met een technologische en economische doelstelling, ook projecten op andere domeinen (cultuur, menswetenschappen, ...) niet in aanmerking zouden moeten komen.<sup>13</sup>

Hoewel ook hogescholen participeren in Europese O&O-programma's, is dit heel beperkt. Gemiddeld is er slechts 1 nieuw project per jaar.<sup>14</sup>

IMEC werd in 1984 opgericht om een eigen micro-elektronische industrie op gang te brengen. Het heeft licenties naar semiconductorbedrijven en samenwerkingsakkoorden met een veelheid aan bedrijven. Het ontvangt van de Vlaamse regering een dotatie van 1 156 miljoen BEF.<sup>15</sup> Contractonderzoek staat in voor 75% van het werkbudget.<sup>16</sup>

VITO werd in 1992 opgericht omwille van de regionalisering van het niet-nucleair onderzoek.<sup>17</sup> Het ontvangt een dotatie van 1137 miljoen BEF. Daarnaast is er contractonderzoek voor 770 miljoen BEF.<sup>18</sup> De helft is contractonderzoek voor de overheid en de helft voor bedrijven. Het is de bedoeling het contractonderzoek voor bedrijven de komende jaren te verdubbelen.<sup>19</sup> VITO is gespecialiseerd op het vlak van milieu, energie en materialen.<sup>20</sup> Niet het onderzoek maar de maatschappelijke toepassing van de resultaten ervan staat centraal.<sup>21</sup>

---

<sup>12</sup> IWT, *Activiteitenverslag 1998*, 52; IWT, *Wegwijs in innovatie voor de KMO*, 1999, 16.

<sup>13</sup> P. ZEEUWTS, *l.c.*, 174; G. VERVLIET, *Wetenschap*, 93.

<sup>14</sup> P. ZEEUWTS, *l.c.*, 172.

<sup>15</sup> J. LAROSSE, *o.c.*, 37; G. VERVLIET, *Wetenschap*, 71. De cijfers gelden voor 2001.

<sup>16</sup> M. VANDERPOORTEN en D. VAN MECHELEN, *Beleidsbrief "Wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid - 2001-2002"*, 2001, 13. In 1993 stond contractonderzoek voor 50% van het werkbudget in (J. VAN HELLEPUTTE en R. VAN OVERSTRAETEN, "A strategic approach for valorization of R&D results and technology: the case of IMEC", *Int. J. Technology Management* 1993, 567). Zie ook MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 49.

<sup>17</sup> Het SCK (Studiecentrum voor Kernenergie) is een federale onderzoeksinstelling gebleven.

<sup>18</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap*, 82. De cijfers gelden voor 2001.

<sup>19</sup> E. DANIÉLS, "Sociale vaardigheden bleken mijn grote troef. Interview met Rik Schrooten, afgevaardigd bestuurder van VITO", *iMediair* 13 september 2000.

<sup>20</sup> VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, *Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Rapport, VRWB-R/AANB-17(Bijlage)*, 24 juni 1999, 9.

<sup>21</sup> E. DANIÉLS, *l.c.*

Art. 3 van het decreet van 23 januari 1991 *betreffende de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek*<sup>22</sup> bepaalt dat de VITO o.a. (het tweede lid, 5°) het beschermen en valoriseren van kennis en onderzoeksresultaten langs de meest geëigende weg tot opdracht heeft. Krachtens art. 32, § 2, wordt bij het vaststellen van de jaarlijkse dotatie in de beheersovereenkomst tussen de VITO en de Vlaamse regering rekening gehouden met de opdrachten en activiteiten bepaald in art. 3, tweede lid, 1° tot 3°. Er wordt dus geen rekening gehouden met het beschermen en valoriseren van kennis en onderzoeksresultaten. Luidens art. 4, § 2, kan de VITO met eigen middelen kapitaalsparticipaties nemen of de activa die door haar onderzoeksactiviteiten tot stand gebracht worden, inbrengen in ondernemingen, instellingen of verenigingen, maar kan ze zelf geen ondernemingen, instellingen of verenigingen oprichten.

VIB werd in 1995 opgericht met het oog op een versterking van de internationale positie van Vlaanderen op biotechnologisch vlak en met het oog op een valorisatie van biotechnologisch onderzoek. Het ontvangt een dotatie van 1035,5 miljoen BEF.<sup>23</sup> Er werden met bedrijven contracten gesloten ter waarde van meer dan 500 miljoen BEF.<sup>24</sup> VIB is een onderzoeksinstelling zonder muren en telt 700 onderzoekers, gevestigd aan de KULeuven, UG, UIA en VUB. Om de vijf jaar wordt tussen VIB en de Vlaamse Gemeenschap een beheersovereenkomst gesloten. VIB heeft als opdrachten het verrichten van hoogkwalitatief strategisch basisonderzoek, de valorisatie van onderzoeksresultaten en het stimuleren van de aandacht voor de maatschappelijke elementen van biotechnologie.<sup>25</sup> Met drie andere instellingen werd door VIB de ASTP opgericht. De Association for Science and Technology Transfer Professionals heeft als doelstelling de Europese tegenhanger van AUTM te worden.<sup>26</sup>

Tot slot moet ook het VIA (Vlaams Innovatie-Adviescentrum) vermeld worden. Dit centrum behoort tot de 53 Europese Innovatie Relay Centra en heeft als opdrachten het stimuleren van de valorisatie, exploitatie en verspreiding van onderzoeksresultaten en technologieën, en het stimuleren van deelname aan de Europese kaderprogramma's.<sup>27</sup>

---

<sup>22</sup> B.S. 8 februari 1991.

<sup>23</sup> J. LAROSSE, o.c., 37; G. VERVLIIET, *Wetenschap*, 75. Het cijfer geldt voor 2001. In 1999 bedroeg de dotatie 976 miljoen BEF (MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 52).

<sup>24</sup> G. VERVLIIET, *Wetenschap*, 79. B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *Het fenomeen spin-off in België. IWT-studie nr. 36*, Brussel, IWT, 2001, 45 spreken van 282 miljoen BEF omzet afkomstig van contractonderzoek, Europese projecten, het IWT en samenwerking met de industrie.

<sup>25</sup> VRWB AD-HOCWERK GROEP IPR, o.c., 10.

<sup>26</sup> G. VERVLIIET, *Wetenschap*, 81.

<sup>27</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 29; IWT, *Activiteitenverslag 1999*, 62-63; IWT, *Activiteitenverslag 2000*, 70-72.



70% van het O&O-budget in Vlaanderen gaat naar IT en biotechnologie. Zij kunnen dus de twee Vlaamse speerpunttechnologieën genoemd worden.<sup>28</sup>

Het totaal van de O&O-uitgaven in Vlaanderen bedroeg recentelijk 36,45 miljard BEF.<sup>29</sup> 15% ging naar O&O dat wordt uitbesteed (extra muros), zijnde 4,89 miljard BEF.<sup>30</sup> 6% hiervan ging naar de universiteiten, zijnde 0,28 miljard BEF. 79% hiervan ging naar Vlaamse universiteiten (0,22 miljard BEF), 9% naar Belgische universiteiten (0,02 miljard BEF) en 12% naar buitenlandse (0,04 miljard BEF).<sup>31</sup> De drie bedrijven die het meest uitbesteden aan Vlaamse universiteiten, staan in voor 52% van het budget. De twee grootste uitbesteders aan buitenlandse universiteiten vertegenwoordigen 71%. Kleinere bedrijven besteden bijna altijd uit aan Vlaamse universiteiten, terwijl dit voor bedrijven met meer dan 1000 personeelsleden geldt voor 69% van het budget.<sup>32</sup>

Naast uitbesteding zijn er ook samenwerkingsovereenkomsten tussen bedrijven en universiteiten, d.w.z. overeenkomsten waarbij beide partijen gezamenlijk aan O&O doen, hun O&O coördineren of hun resultaten met elkaar delen. Voor grotere bedrijven is samenwerking belangrijker dan voor kleinere. De belangrijkste partners bij samenwerking zijn klanten (voor 27,5% van de bedrijven) en universiteiten (voor 25% van de bedrijven). Samenwerking met universiteiten vindt plaats binnen de eigen regio.<sup>33</sup>

De volgende percentages van Vlaamse innovatieve bedrijven gebruiken uitvindingen van derden en besteden O&O uit aan derden. Er wordt een onderscheid gemaakt volgens de oorsprong van de derden.<sup>34</sup>

---

<sup>28</sup> R. VEUGELERS, "Inhoudelijke analyse van de O&O-enquête 1998 (Vlaanderen)" in *Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven, IWT-studie nr. 31*, 2000, 28 (<http://www.iwt.be/vto/vtodef.htm>).

<sup>29</sup> R. VEUGELERS, *l.c.*, 48. Er is een sterke concentratie: 5 bedrijven staan in voor 73% van het budget.

<sup>30</sup> De Vlaamse bedrijven besteden 15% van hun O&O-uitgaven uit bij andere bedrijven en kennisinstellingen. Bedrijven uit de chemische sector besteden 22% uit. (R. VEUGELERS, *l.c.*, 31.) J. LAROSSE, *o.c.*, 22 sprak van een gemiddelde uitbesteding van 10% van het O&O-budget.

<sup>31</sup> R. VEUGELERS, *l.c.*, 30. Er moet opgemerkt worden dat de percentages enkel valabel zijn voor de ondernemingen die tot het respondentenbestand behoren, en dus niet noodzakelijk extrapolbaar zijn.

<sup>32</sup> R. VEUGELERS, *l.c.*, 36.

<sup>33</sup> R. VEUGELERS, *l.c.*, 37.

<sup>34</sup> J. LAROSSE, *o.c.*, 27, die als bron een studie voor het VTO van K. DEBACKERE en R. VEUGELERS (KULeuven) vermeldt.

	Oorsprong België	Oorsprong EU	Oorsprong VS	Totaal
Gebruik van uitvindingen van derden (o.a. licenties)	7.3	19.7	10.8	33
Uitbesteding O&O aan derden	21.7	18.9	4.3	33.5

M.b.t. de positie van kennisinstellingen t.o.v. andere transferkanalen duidt de volgende tabel het percentage van de Vlaamse bedrijven aan die het betrokken transferkanaal zeer belangrijk tot cruciaal achten.<sup>35</sup>

Transferkanalen	Totale steekproef	Coöperatieve bedrijven
Intern	49	86
Extern		
- verticaal (leverancier/klant)	55	90
- horizontaal (concurrent)	23	42
- kennisinstellingen	13	27
- vrij beschikbare informatie	37	65

Vooraf bedrijven actief in de chemie, de informatietechnologie (IT) en de voedingssector nemen kennisinstellingen tot partner in samenwerkingsverbanden. Kennisinstellingen worden gezien als een belangrijke informatiebron in de IT en de voedingssector, en dan voornamelijk door de grote bedrijven.<sup>36</sup>

Een gevolgtrekking van de statistische gegevens is dat *de gemiddelde Vlaamse onderneming de publieke O&O-infrastructuur (universiteiten en onderzoeksinstituten) onderbenut*.<sup>37</sup> Het feit dat Vlaamse kennisinstellingen in veel projecten betrokken zijn waarbij geen enkel Belgisch/Vlaams bedrijf aanwezig is (m.a.w. waar enkel met buitenlandse bedrijven samengewerkt wordt), duidt misschien ook op problemen die de Vlaamse kennisinstellingen hebben om onderzoek te valoriseren.<sup>38</sup>

<sup>35</sup> R. VEUGELERS en K. DE BACKER, *Samenwerkingsverbanden in O&O en kennisdiffusie*. IWT-studie nr. 23, Brussel, IWT, 1999, 16. Er werd gebruik gemaakt van Eurostat-CIS (90-92).

<sup>36</sup> R. VEUGELERS en B. CASSIMAN, *Innovatiestrategieën van Vlaamse industriële ondernemingen*. VTO-studie nr. 2, Brussel, IWT, 1997, 36.

<sup>37</sup> J. LAROSSE, o.c., 28.

<sup>38</sup> D. DUMONT en W. MEEUSEN, *Samenwerking in O&O: netwerken met Vlaamse actoren in specifieke technologiegebieden*. VTO-studie nr. 20, Brussel, IWT, 1999, 27.

Het octrooigedrag van de universiteiten is beperkt.<sup>39</sup> De Vlaamse bedrijven, de KMO's uitgezonderd, staan sterk op dit vlak.<sup>40</sup> Gezien het feit dat octrooien in Vlaanderen geconcentreerd zijn in een klein aantal bedrijven is het niet vanzelfsprekend dat gegevens m.b.t. octrooien het innovatie- en diffusiegebeuren in Vlaanderen kunnen weergeven.<sup>41</sup>

Het aandeel van de universiteiten in de Vlaamse publicatie-output bedraagt 80%, dat van de onderzoeksinstituten 7 à 8%.<sup>42</sup> Ook door onderzoekers werkzaam in bedrijven wordt in wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd. Dit geldt vooral voor bedrijven met meer dan 1000 werknemers, IT-bedrijven, speurbedrijven en biotechnologiebedrijven.<sup>43</sup>

In vergelijking met de andere Europese landen staat Vlaanderen (en België) op hetzelfde niveau wat publicaties betreft, maar wordt veel minder gepresteerd op het vlak van octrooien.<sup>44</sup>

Dat de aandacht van de universiteiten voor de commercialisatie van IER toeneemt, houdt verband met het feit dat de basisfinanciering van onderzoek daalt of stagneert.<sup>45</sup>

Er is geen gebrek aan 'venture capital' voor investeringen in hoogtechnologische ondernemingen<sup>46</sup>, integendeel<sup>47</sup>. Het vinden van financiering voor kleinere projecten zou wel problemen kunnen opleveren.<sup>48</sup>

---

<sup>39</sup> De Vlaamse universiteiten hebben 2 à 3% van de Vlaamse octrooien in handen, de Vlaamse onderzoeksinstituten 3 à 4%. De impact van de kennisinstellingen op Vlaamse octrooien is echter groter aangezien het recht een octrooi te nemen vaak wordt overgedragen aan een industriële partner (E. ZIMMERMANN, B. VAN LOOY, P. ANDRIES en J. CALLAERT, *A longitudinal study into the science-technology-market interactions*, 2002, 10-11 (<http://www.innovatie.vlaanderen.be/pbo>)).

<sup>40</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE en IWT, *Vlaams Indicatorenboek. Wetenschap, innovatie en technologie*, 1999, 132-133.

<sup>41</sup> R. VEUGELERS en K. DE BACKER, *o.c.*, 29.

<sup>42</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE en IWT, *Vlaams Indicatorenboek. Wetenschap, innovatie en technologie*, 1999, 132-133.

<sup>43</sup> R. VEUGELERS, *l.c.*, 41.

<sup>44</sup> M. LUWEL, E. NOYONS en H. MOED, "Bibliometric assessment of research performance in Flanders: policy background and implications", *R&D Management* 1999, 137.

<sup>45</sup> A. OOSTERLINCK, *Balancing basic and applied research: a service to society*, Rector's Conference, Trondheim, June 6, 2000 (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/oc/niv3bis/fgedoc.htm>) (hierna verkort geciteerd *Balancing basic and applied research*).

<sup>46</sup> K. DEBACKERE, H. VERMEULEN, B. VAN LOOY en E. ZIMMERMANN, *Financiering van innovatie in Vlaanderen. Het aanbod van risicokapitaal. VTO-studie nr. 15*, Brussel, IWT, 1998, 55 p.

<sup>47</sup> S. MANIGART en W. VAN HYFTE, *Financiering van innovatie in Vlaanderen. De venture capital sector in internationaal perspectief. IWT-studie nr. 24*, Brussel, IWT, 1999, 28.

<sup>48</sup> S. MANIGART en W. VAN HYFTE, *o.c.*, 30 en 32.

## **(b) WETGEVING EN SUBSIDIEREGELINGEN**

### **(b.1) Missie van universiteiten en hogescholen**

In het verslag aan de Koning bij het KB nr. 81 van 31 juli 1982<sup>49</sup> wordt gewezen op een drievoudige missie van de universiteiten: wetenschappelijk onderwijs, onderzoek en een sociale functie.<sup>50</sup>

De missie van de universiteiten bestaat volgens het decreet *betreffende de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap* van 12 juni 1991 (hierna universiteitsdecreet genoemd) in het verstrekken van onderwijs, het verrichten van fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek en in het verstrekken van wetenschappelijke dienstverlening, waarbij deze drie gebieden evenwaardig zijn.<sup>51</sup>

De missie van hogescholen bestaat volgens het decreet van 13 juli 1994 *betreffende de hogescholen in de Vlaamse Gemeenschap* uit het verstrekken van onderwijs, het verstrekken van maatschappelijke dienstverlening en eventueel het projectmatig wetenschappelijk onderzoek in het kader van een samenwerking met een binnenlandse of buitenlandse universiteit of derden. Het onderwijs komt echter op de eerste plaats.<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup> B.S. 7 augustus 1982, 8951.

<sup>50</sup> A. NAYER e.a., "La recherche scientifique universitaire en collaboration. Approches sociologique et juridique des relations universités - entreprises privées - pouvoirs publics", *Nouvelles de la science et des technologies* 1996, n° 1/2/3, 33.

<sup>51</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1994-95, 615, nr. 3, 5. Art. 4 van het decreet (errata B.S. 3 oktober 1991) luidt als volgt: "Universiteiten zijn, in het belang van de samenleving, terzelfdertijd werkzaam op het gebied van het academisch onderwijs, het wetenschappelijk onderzoek en de wetenschappelijke dienstverlening. ..."

<sup>52</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1994-95, 615, nr. 3, 5. Art. 3 van het decreet (B.S. 31 augustus 1994) luidt als volgt: "Hogescholen zijn, in het belang van de samenleving, terzelfdertijd werkzaam op het gebied van het hogeschoolonderwijs, de maatschappelijke dienstverlening en eventueel het projectmatig wetenschappelijk onderzoek in het kader van een samenwerking met een binnenlandse of buitenlandse universiteit of derden. ... Het verstrekken van hogeschoolonderwijs is de kerntaak van de hogeschool." Art. 2 van hetzelfde decreet definieert projectmatig wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke dienstverlening: "...; 48° projectmatig wetenschappelijk onderzoek: onderzoek in samenwerking met de universiteiten of derden waarbij vooraf het onderwerp, de duur en de modaliteiten worden vastgelegd; ...; 51° maatschappelijke dienstverlening: alle prestaties ten behoeve van derden, tegen vergoeding geleverd door de diensten van een hogeschool of hieraan verbonden personen, en die voortvloeien uit aan de hogeschool aanwezige kennis, resultaten van projectmatig wetenschappelijk onderzoek of technologie; ..."

## (b.2) Vermogensrechten op vindingen aan universiteiten

Door art. 103 van het decreet *betreffende het onderwijs IX* van 14 juli 1998<sup>53</sup> werd m.b.t. de vermogensrechten op vindingen aan universiteiten een art. 169<sup>ter</sup> ingevoegd in het universiteitsdecreet. Dit artikel luidt als volgt:

“§ 1. De vermogensrechten op vindingen die, in het kader van hun onderzoekstaken, gedaan worden door personeelsleden van de universiteit en van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek alsook door de houders van een beurs toegekend door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, het Vlaams Instituut voor de Bevordering van het Wetenschappelijk-Technologisch Onderzoek in de Industrie of een Vlaamse universiteit, komen uitsluitend toe aan de universiteit. In dezelfde lijn verkrijgt de universiteit eveneens de vermogensrechten op vindingen gedaan door andere personen die aan de universiteit onderzoek verrichten voor zover deze overdracht van rechten in een schriftelijke overeenkomst met deze personen wordt bevestigd. Onder vindingen wordt verstaan potentieel octrooieerbare uitvindingen, kweekproducten, tekeningen en modellen, topografieën van halfgeleiderproducten, computerprogramma's en databanken die, met het oog op een industriële of landbouwkundige toepassing voor commerciële doeleinden aanwendbaar zijn.

§ 2. De onderzoeker heeft de plicht om zijn vinding voor elke andere vorm van bekendmaking aan te melden aan de binnen de universiteit bevoegde dienst.

Met het oog op de bescherming van haar rechten kan de universiteit op een redelijke wijze en gedurende een termijn van maximum 12 maanden, de vrijheid van openbaarmaking van de onderzoeker beperken.

§ 3. De universiteit heeft het uitsluitend recht tot exploitatie van de vinding. Bij die exploitatie ziet de universiteit er op toe dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid tot gebruik van de onderliggende onderzoeksresultaten voor doeleinden van academisch onderwijs en onderzoek. Bij de exploitatie neemt zij tevens de mogelijke aantrekking van activiteiten naar de universiteit of haar regio in overweging.

De onderzoeker heeft het recht om geïnformeerd te worden over de stappen die de universiteit onderneemt met betrekking tot de juridische bescherming en exploitatie van zijn vinding.

De onderzoeker heeft het recht op een bij een intern reglement vastgesteld of overeengekomen billijk aandeel in de geldelijke opbrengsten die de universiteit verwerft uit de exploitatie van de vinding.

§ 4. De universiteit kan haar rechten op vindingen op een algemene of individuele basis overdragen aan de onderzoeker doch zij behoudt steeds een onvervreemdbaar, niet-exclusief en kosteloos recht tot gebruik ervan voor wetenschappelijke doeleinden. De universiteit kan eveneens een aandeel bedingen in de opbrengsten die de onderzoeker uit de exploitatie van die rechten verwerft.

Onverminderd het bepaalde in § 5, beschikt de onderzoeker over de mogelijkheid om de rechten op zijn vinding op te eisen indien de universiteit, zonder geldige reden, nalaat de vinding binnen een redelijke termijn en uiterlijk binnen de drie jaar na de datum van aanmelding bedoeld in § 2 te exploiteren.

§ 5. Indien voor het verwerven van een bescherming van de vinding, formaliteiten moeten vervuld worden of termijnen moeten nageleefd worden en de universiteit nalaat daartoe de nodige stappen te zetten binnen een termijn van zes maanden te rekenen vanaf de aanmelding, komen, behoudens andersluidende afspraken tussen de onderzoeker en de universiteit, de rechten op de vinding, met inbegrip van de exploitatierechten, toe aan de onderzoeker, onverminderd het in § 4 omschreven wetenschappelijk gebruiks- en vergoedingsrecht van de universiteit.

Indien de universiteit tijdig de vereiste formaliteiten vervult, streeft zij nadien een geografische bescherming en exploitatie van de vinding na. In voorkomend geval, deelt zij uiterlijk twee maanden voor het verstrijken van het Unionistisch recht van voorrang (Verdrag van Parijs) schriftelijk aan de onderzoeker mee voor welke landen bescherming wordt gevraagd. In de overblijvende landen verkrijgt de onderzoeker onmiddellijk het recht om zelf bescherming aan te vragen alsook om, overeenkomstig de gemaakte afspraken tussen de universiteit en de onderzoeker, de vinding te exploiteren.

§ 6. Het universiteitsbestuur stelt een intern reglement vast waarin de concrete modaliteiten voor de toepassing van de

<sup>53</sup> B.S. 29 augustus 1998.

bepalingen van dit artikel nader worden uitgewerkt. Het universiteitsbestuur houdt hierbij rekening met de bij of krachtens de wet, het decreet of de Europese regelgeving vastgestelde voorwaarden met betrekking tot de eigendom en exploitatie van intellectuele eigendomsrechten.

§ 7. *Dit artikel doet geen afbreuk aan de mogelijkheid dat de universiteit onderzoeksovereenkomsten en dienstverleningscontracten met derden sluit overeenkomstig het decreet van 22 februari 1995 betreffende de wetenschappelijke of maatschappelijke dienstverlening door de universiteiten of de hogescholen en betreffende de relaties van de universiteiten en hogescholen met andere rechtspersonen.*

§ 8. De Vlaamse regering kan het toepassingsgebied van dit artikel uitbreiden tot andere instellingen voor wetenschappelijk onderzoek." (mijn cursivering)

Luidens de memorie van toelichting behoorde de regeling van deze materie tot de impliciete bevoegdheden van de Vlaamse Gemeenschap. Als antwoord op de opmerking van de Raad van State dat de industriële en intellectuele eigendom tot de federale bevoegdheid behoort, werd gewezen op de sterke band tussen de vermogensrechten op uitvindingen die aan een universiteit gedaan worden en het door de Vlaamse Gemeenschap te voeren wetenschapsbeleid, het onderzoeksbeleid van de universiteiten, het academisch onderwijs en het rechtsstatuut van het academisch personeel. De regeling van de vermogensrechten op dienstvindingen aan een universiteit is een essentiële voorwaarde voor een efficiënte uitvoering van het wetenschaps- en onderzoeksbeleid. Een voorwaarde voor een octrooibeleid van de universiteiten is immers dat de universiteit de eigendomsrechten heeft op universitaire uitvindingen, en octrooien zijn nodig voor de ontwikkeling van een vinding tot een product. Dat academisch onderzoek met gemeenschapsgeld wordt gefinancierd werd als bijkomend argument hiervoor gegeven. Zo kon niet aanvaard worden dat inkomsten alleen aan de betrokken onderzoeker(s) zouden toekomen. Inkomsten moeten opnieuw geïnvesteerd worden in onderzoek. Dat de universiteiten eigenaar zijn van universitaire vindingen betekent echter niet dat de academische vrijheid en een onafhankelijke, zelfstandige fundamentele wetenschapsbeoefening in het gedrang mogen komen.<sup>54</sup>

Door de federale overheid werd een beroep tot vernietiging ingesteld. Op 21 juni 2000 deed het Arbitragehof hierover uitspraak. Volgens het Arbitragehof is de Vlaamse Gemeenschap rechtstreeks bevoegd omwille van de nauwe band tussen de regeling van de patrimoniale gevolgen van vindingen aan universiteiten en de regeling van de rechtspositie van de betrokken personen, waarvoor de Gemeenschappen bevoegd zijn. Wel werd nagegaan of het evenredigheidsbeginsel niet geschonden was. Gelet op het beperkt en duidelijk afgebakend toepassingsgebied en op de specificiteit van de regeling was dit volgens het Arbitragehof niet het geval.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1997-98, 1057, nr. 3, 7-8.

<sup>55</sup> Arrest nr. 76/2000 van het Arbitragehof van 21 juni 2000. Voor een bespreking van dit arrest en van de gevolgen ervan voor de bevoegdheidsverdeling inzake intellectuele rechten zie M.-C. JANSSENS en S. COOLSAET, "Een decretale regeling voor vindingen aan universiteiten. De Gemeenschappen/Gewesten bevoegd voor intellectuele rechten?", *T.O.R.B.* 2000-2001/5-6, 404-412.

Knowhow valt niet onder art. 169<sup>ter</sup>. Er kan echter altijd een contract terzake tussen de universiteit en de onderzoeker gesloten worden.<sup>56</sup>

Het decreet bepaalt niet dat, wanneer een universiteit beslist de vinding niet te beschermen of te valoriseren en dit aan de onderzoeker meedeelt, het openbaarmakingsverbod automatisch vervalt. De vraag wordt gesteld of het decreet universiteiten *verplicht* octrooieerbare vindingen te octrooieren.<sup>57</sup>

Op een gegeven moment zal het toepassingsgebied van deze regeling moeten uitgebreid worden tot de hogescholen, des te meer daar het dienstverleningsdecreet zowel op universiteiten als op hogescholen van toepassing is.<sup>58</sup> Bovendien zullen de invoering van een 'bachelor-master'-structuur (BAMA) en de associaties tussen universiteiten en hogescholen het onderscheid tussen beide soorten kennisinstellingen reduceren.

Art. 169<sup>ter</sup> maakt het mogelijk dat universiteiten zonder juridische betwistingen de resultaten van contractonderzoek kunnen overdragen aan de betrokken onderneming(en).

“De wettelijke regeling ... ontleent haar belang vooral aan de omstandigheid dat ze binnen de relatie universiteit-academicus op onbetwistbare wijze de universiteit als rechthebbende op uitvindingen aanduidt. In tegenstelling tot de [vroegere] situatie ..., zal geen betwisting kunnen rijzen nopens de rechtsgeldigheid van een overdracht van toekomstige uitvindingen aan de contractpartner die in het merendeel van de onderzoeksovereenkomsten met derden wordt bedongen.”<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> S. AELTERMAN, “Onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening aan de Vlaamse universiteiten - juridische aspecten”, *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 220.

<sup>57</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 224-225.

<sup>58</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 219.

<sup>59</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 558.

### (b.3) Het dienstverleningsdecreet

In de voorbereidende werken bij het decreet van 23 februari 1994 *betreffende de wetenschappelijke dienstverlening door de universiteiten en betreffende de relaties van de universiteiten met andere rechtspersonen*<sup>60</sup> kunnen we lezen dat de evolutie in het wetenschappelijk onderzoek, dat steeds meer kapitaal vereist, financieel door de overheid niet meer alleen kan gedragen worden en dat de universiteiten [en hogescholen]<sup>61</sup> bijgevolg bijkomende financiering moeten proberen te krijgen door het valoriseren van hun knowhow en hun apparatuur. Door het decreet moeten de belangen van de universiteiten [en hogescholen] maximaal beschermd worden: zij moeten alle door hen gemaakte kosten vergoed zien en zij hebben recht op een rechtvaardig aandeel in de opbrengsten van de valorisatie van hun knowhow.<sup>62</sup>

Luidens de commentaar bij artikel 2 dienen de prestaties van wetenschappelijke dienstverlening ingebed of afgeleid te worden van de onderwijs- en onderzoekstaken, mag wetenschappelijke dienstverlening niet de hoofdactiviteit worden en moet het evenwicht met onderwijs en onderzoek bewaard worden.<sup>63</sup>

De directe kosten moeten volledig vergoed worden door de opdrachtgever (art. 4). Voor indirecte kosten dient minstens 10% overhead aangerekend te worden (art. 8 en de commentaar bij art. 4<sup>64</sup>). Onderzoek in samenwerking – waarbij de universiteit of hogeschool een deel van de kosten draagt – is m.a.w. niet mogelijk.

Art. 5 luidde als volgt:

“Ingeval de overeenkomst onderzoek betreft, dient zij voor de betrokken onderzoekers of instelling de voorwaarden te bepalen van het recht op publicatie, van het gebruik van resultaten in colleges of wetenschappelijke bijeenkomsten en van de valorisatie van het onderzoek, zonder evenwel afbreuk te doen aan het geldend auteursrecht.

---

<sup>60</sup> In de Financieel-Economische Tijd van 10 februari 1994 werd gezegd dat dit decreet belette ‘dat bedrijven universiteiten pluimen’.

<sup>61</sup> Door het dienstverleningsdecreet van 22 februari 1995 (zie infra) werd de regeling uitgebreid tot de hogescholen.

<sup>62</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 1-2.

<sup>63</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 3.

<sup>64</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 4.



Hierbij kan bepaald worden dat publikatie, gebruik of mededeling gedurende een redelijke termijn worden uitgesteld, om een partij de mogelijkheid te geven de resultaten van de wetenschappelijke dienstverlening te valoriseren.”

Volgens de commentaar bij art. 5 kan een tijdelijke geheimhouding van onderzoeksresultaten onontbeerlijk zijn om de belangen van de contractanten niet te schaden. Het gebruik van onderzoeksresultaten bij valorisatie, in publicaties in colleges of in mededelingen op congressen, enz. mag echter niet te lang uitgesteld worden. De contractanten moeten vooraf afspreken wie de IER zal aanvragen of laten vestigen.

Art. 6 bepaalde:

“Indien de prestaties kunnen leiden tot valorisatie van onderzoeksresultaten met inbegrip van het nemen van octrooien, licenties of het vestigen van andere intellectuele rechten, moet een billijke verdeling van de inkomsten hiervan tussen de universiteit en de opdrachtgever in de overeenkomst bedongen worden.

Bij de verdeling van deze inkomsten, moet(en) de partij(en) die de kosten hiervan heeft (hebben) gedragen hiervoor volledig vergoed worden voordat een verdere verdeling plaatsvindt.”

Luidens de commentaar bij art. 6 dient er een billijke return te zijn bij de commercialisering of industrialisering van de resultaten van contractonderzoek.<sup>65</sup>

De zinsnede ‘zonder evenwel afbreuk te doen aan het geldende auteursrecht’ werd ingevoegd om duidelijk te maken dat het decreet niet interfereerde in het geldend auteursrecht.<sup>66</sup>

In het advies van de SERV bij het voorontwerp van decreet kunnen we de opmerking lezen dat enkel de organisatorische aspecten van valorisatie van wetenschappelijke knowhow worden geregeld en dat een algemene beleidsvisie over valorisatie ontbreekt. Volgens de SERV zou dergelijke visie moeten vertrekken vanuit een maximaal hefboomeffect naar de brede samenleving toe, m.a.w. een zo groot mogelijke toegankelijkheid en bruikbaarheid van knowhow voor een waaier van bedrijven en de samenleving in het algemeen.<sup>67</sup> M.b.t. art. 6 is de SERV van mening dat de decreetgever éézijdig de belangen van de

<sup>65</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 4. De commentaar slaat weliswaar op het vroegere art. 6 maar blijft relevant.

<sup>66</sup> *Hand. Vl. R.*, nr. 27, 9 februari 1994, 1153. De bevoegde minister merkte op dat deze bepaling niet belet dat een universiteit [of hogeschool] en een onderzoeker overeenkomen dat de onderzoeker zijn publicatierechten behoudt maar de universiteit [of hogeschool] een vergoeding ontvangt. Deze opmerking komt raar over aangezien artikel 6 helemaal niet handelt over vergoedingen in de relatie tussen universiteiten/hogescholen en onderzoekers.

<sup>67</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 32.

universiteiten en hogescholen wenst te beschermen zonder rekening te houden met het feit dat de valorisatie ook voor de betrokken partner(s) investeringen en risico's met zich meebrengt. Bij het bepalen van de billijke vergoeding zouden bijgevolg de belangen van alle betrokken partijen moeten beschermd worden, in functie van de respectievelijke bijdrage.<sup>68</sup>

Volgens art. 8 en de commentaar bij dat artikel<sup>69</sup> kunnen de universiteiten [en hogescholen] aan de onderzoeker die het contract uitvoert een speciale vergoeding uitkeren. Deze mogelijkheid zou onderzoekers motiveren om aan dienstverlening te doen. Deze vergoeding mag hoogstens 50% bedragen van het verschil tussen het totaal van de ontvangsten uit een overeenkomst en het totaal van de uitgaven voor de uitvoering van die overeenkomst.

Door het decreet van 22 februari 1995 *betreffende de wetenschappelijke of maatschappelijke dienstverlening door de universiteiten of de hogescholen en betreffende de relaties van de universiteiten en de hogescholen met andere rechtspersonen*<sup>70</sup> (hierna dienstverleningsdecreet genoemd) werd het toepassingsgebied van het decreet van 23 februari 1994 uitgebreid tot de hogescholen.<sup>71</sup> Bedrijven gaan voor onderzoek immers meer en meer ook naar hogescholen. Inhoudelijk werden bijna geen wijzigingen aangebracht.<sup>72</sup>

Art. 5 luidt nu als volgt:

“Ingeval de overeenkomst onderzoek betreft, dient zij voor de betrokken onderzoekers of instelling de voorwaarden te bepalen van het recht op publicatie, van het gebruik van resultaten in colleges of wetenschappelijke bijeenkomsten en van de valorisatie van het onderzoek.

Hierbij kan bepaald worden dat publicatie, gebruik of mededeling gedurende een redelijke termijn worden uitgesteld, om een partij de mogelijkheid te geven de resultaten van de wetenschappelijke of maatschappelijke dienstverlening te valoriseren.”

---

<sup>68</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 35.

<sup>69</sup> *Gedr. St. Vl. R.*, 1993-94, 447, nr. 1, 4-5.

<sup>70</sup> B.S. 19 juli 1995, 19772.

<sup>71</sup> Vaststelling van het VEV in de nota *Partnerschap voor het hoger onderwijs*, besproken door E. DANIËLS, “De universiteit mag zelf bepalen wat ze wil”, *iMediair* 26 januari 2000, 40.

<sup>72</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1994-95, 615, nr. 3, 3-4.

Het nieuwe art. 6 bepaalde:

“Indien de prestaties kunnen leiden tot valorisatie van onderzoeksresultaten met inbegrip van het nemen van octrooien, licenties of het vestigen van andere intellectuele rechten, moet een billijke verdeling van de inkomsten hiervan tussen de universiteit of hogeschool en opdrachtgever in de overeenkomst bedongen worden, zonder evenwel afbreuk te doen aan het geldend auteursrecht. Bij de verdeling van deze inkomsten, moet(en) de partij(en) die de kosten hiervan heeft (hebben) gedragen hiervoor volledig vergoed worden voordat een verdere verdeling plaatsvindt.”

Door artikel V.1 van het decreet *betreffende het onderwijs X* van 18 mei 1999<sup>73</sup> werd art. 6 van het dienstverleningsdecreet gewijzigd.

Uit de voorbereidende werken blijkt dat de wijziging tot doel had het aan de partijen over te laten hoe zij opbrengsten van octrooien, licenties of intellectuele rechten verdelen. Er werd aangeraden om in de dienstverleningsovereenkomst een grondslag te leggen naar de latere overeenkomst over de verdeling van de opbrengsten. Tenslotte werd opgemerkt dat het feit dat de opdrachtgever het contractonderzoek volledig financiert op zich niet volstaat om geen return naar de universiteit of hogeschool te voorzien.<sup>74</sup>

De ontwerptekst van art. 6 luidde:

“Indien de prestaties leiden tot het nemen van octrooien, licenties of het vestigen van andere intellectuele rechten, moet hierover tussen de universiteit of hogeschool en de opdrachtgever een overeenkomst afgesloten worden. Deze overeenkomst regelt ten minste de verdeling van de netto-inkomsten tussen de partijen zonder evenwel afbreuk te doen aan het geldend auteursrecht.”<sup>75</sup>

Bij de bespreking van dit ontwerp werd door de CTB-leden van de VRWB opgemerkt dat indien de prijzen voor universitair onderzoek concurrentieel waren, universiteiten geen behoefte zouden hebben aan royalty's. Een ander aspect betrof het feit dat het IWT op basis van de FIOV-reglementering enkel marginale kosten als subsidieerbaar in aanmerking neemt, wat niet hoeft doorgetrokken te worden naar

---

<sup>73</sup> B.S. 20 juli 1999, 27558.

<sup>74</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 1, 22.

<sup>75</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 1, 53.

de relatie tussen universiteiten en bedrijven. Tenslotte werd als principe aangenomen dat de initiatiefnemer van een onderzoek de eigenaar is van de resultaten. Is een bedrijf de initiatiefnemer, dan is het bedrijf de eigenaar. Nemen een bedrijf en een universiteit samen het initiatief, dan moet er een overeenkomst worden gesloten over de financiering en de verdeling van de opbrengsten. Het standpunt dat werd aangenomen was dat de regeling van een billijke vergoeding (een financiële return en/of mede-eigendom van de resultaten) vooraf, bij het afsluiten van het contract, moet plaatsvinden.<sup>76</sup>

De industrie wil geen onzekerheid m.b.t. de kosten van onderzoek. Sommige bedrijven verkiezen het betalen van de 'full cost', zijnde een forfaitaire vergoeding voor de onderzoekskosten en de resultaten. Mede-eigendom met een tijdelijke exclusiviteit voor het bedrijf, waarbij een vergoeding betaald wordt voor de exclusiviteit, kan door de meeste bedrijven ook aanvaard worden.<sup>77</sup>

Het huidige art. 6, dat overeenstemt met het voorstel van amendement van de VRWB<sup>78</sup>, bepaalt:

"Indien de prestaties kunnen leiden tot het nemen van octrooien, licenties of het vestigen van andere intellectuele rechten, moet reeds bij het afsluiten van het contract tussen de universiteit of hogeschool en opdrachtgever in een regeling worden voorzien die een billijke return verzekert voor de universiteit of hogeschool. Deze return kan niet alleen de vorm aannemen van een reële en billijke financiële vergoeding, maar ook van het gedeelde eigendomsrecht van de onderzoeksresultaten, zonder evenwel afbreuk te doen aan het geldende auteursrecht."

In de verantwoording bij het artikel lezen we dat de decreetgever m.b.t. de verdeling van mogelijke opbrengsten niet te ver mag gaan in het vastleggen van vergoedingen omdat dit ongunstig zou kunnen inwerken op de samenwerking tussen universiteiten of hogescholen en bedrijven.<sup>79</sup> Het begrip 'billijke return' is bijgevolg een zeer rekbaar begrip. Volgens de voorbereidende werken kan dit variëren van 0% tot 100% van de inkomsten.<sup>80</sup> Wel wordt het principe ingevoerd dat op voorhand beide partners moeten onderhandelen over de vergoedingsregeling. Hieraan wordt toegevoegd dat de universiteiten en

---

<sup>76</sup> VRWB-WGIPR/DOC 17 van 6 januari 1999: uittreksel uit VRWB-CTB/NOT-18 (ontwerp), 10-12. Uit art. 6 leiden wij echter af dat mede-eigendom en een financiële return alternatieven zijn (zie hoofdstuk 5).

<sup>77</sup> VRWB-WGIPR/NOT-04 (ontwerp), 7 april 1999, 6.

<sup>78</sup> VRWB, *Commentaar bij het voorontwerp van decreet betreffende het onderwys X, artikel V.1: aspect intellectuele eigendomsrechten. Voorstel van amendement, VRWB-R/COM-04*, 10 december 1998, 3.

<sup>79</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 3, 20.

<sup>80</sup> Verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, p. 2.

hogescholen onderling terzake relevante informatie kunnen uitwisselen en richtlijnen kunnen opstellen.<sup>81</sup> Bij de bespreking van het amendement werd de vraag gesteld of dit artikel het eigendomsrecht van onderzoeksresultaten wel voldoende regelt en of er geen overeenkomst meer mag worden afgesloten na de totstandkoming van onderzoeksresultaten. Het antwoord hierop van de minister luidde dat de universiteiten akkoord gingen met het voorstel en zelf een duidelijke omschrijving vroegen, en dat de bepaling dat bij het begin van een onderzoek een overeenkomst moet worden afgesloten, ingeschreven werd omdat op dat tijdstip reeds geweten is wat de doelstellingen van het onderzoek inhouden en omdat de universiteiten zich dikwijls tegenover de bedrijven in een zwakkere positie bevinden.<sup>82</sup>

AELTERMAN leidt uit art. 6 af dat de opdrachtgever in beginsel de eigenaar van de vinding is. Evenwel kan de universiteit of hogeschool contractueel laten bepalen dat er mede-eigendom is. Art. 6 is m.a.w. een expliciete uitzondering op art. 169<sup>ter</sup>. Volgens deze auteur heeft mede-eigendom als voordeel dat de vindingen in het onderwijs en verder wetenschappelijk onderzoek kunnen gebruikt worden.<sup>83</sup> Dit wordt echter reeds gewaarborgd door art. 5.

Zowel in art. 169<sup>ter</sup> als in het dienstverleningsdecreet wordt het beginsel van de voorrang van de bescherming en valorisatie van onderzoeksresultaten op de openbaarmaking ervan verwoord.<sup>84</sup>

De vraag wordt gesteld of art. 6 van aanvullend dan wel van dwingend recht is.<sup>85</sup> Gezien het feit dat de bepaling werd ingevoerd omwille van de zwakke positie van universiteiten en hogescholen bij onderhandelingen met bedrijven kan art. 6 niet anders dan als van dwingend recht worden beschouwd. Een bepaling is dwingend wanneer zij het zelf uitdrukkelijk zegt of wanneer de formulering, door haar absoluutheid of krachtdadigheid, elke afwijking uitsluit.<sup>86</sup> Een gevolg van het feit dat deze bepaling van dwingend recht is, is dat inbreuken leiden tot relatieve nietigheid.

---

<sup>81</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 3, 20.

<sup>82</sup> *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 6, 46.

<sup>83</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 221 en 230.

<sup>84</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 229.

<sup>85</sup> Deze vraag werd ook opgeworpen door de VL.I.R.-werkgroep IPR.

<sup>86</sup> W. VAN GERVEN, *Beginselen van Belgisch privaatrecht, I, Algemeen deel*, Brussel, Story-Scientia, 1987, 74, met verwijzing naar Cass., 31 januari 1964, *Pas.* 1964, I, 573; *R.W.* 1964-65, 633.

Het decreet van 18 mei 1999 bevat ook bepalingen over spin-offs. Met spin-offs worden ondernemingen bedoeld waarvan de bedrijfsactiviteit gericht is op de maatschappelijke of industriële valorisatie van de wetenschappelijke kennis, resultaten van wetenschappelijk of projectmatig wetenschappelijk onderzoek, technologie of administratieve of logistieke innovaties van de universiteit of hogeschool, en waar de universiteit of hogeschool aan deelneemt (art. 9<sup>87</sup>). Een universiteit of hogeschool neemt deel wanneer er in de spin-off een inbreng is als vennoot van immateriële activa of van financiële middelen (art. 10).<sup>88</sup> Rechtstreekse financiële inbreng is maar mogelijk als de universiteit of hogeschool voor de kennis, resultaten, technologie of innovaties een billijke vergoeding ontvangt (art. 12<sup>89</sup>).

M.b.t. de deelname van de onderzoeker of onderzoeksgroep aan een spin-off is decretaal niets geregeld.<sup>90</sup>

#### **(b.4) Financiële tussenkomst door de overheid**

In 2002 werden de handleidingen en de modelovereenkomsten door het IWT herzien. Aangezien in het kader van het PBO-onderzoek reeds in 2000 bij de Vlaamse kennisinstellingen en bedrijven werd gepolst naar hun ervaringen met financiële tussenkomst door de overheid en we hun opmerkingen moeten relateren aan het toenmalig beleid, dienen we hierna een onderscheid te maken tussen de situatie vóór 2002 en die vanaf 2002.

##### **VÓÓR 2002**

Industrieel basisonderzoek is precompetitief onderzoek, met een duidelijke nieuwheidswaarde en een hoog technisch risico. Ontwikkeling en prototype-onderzoek is het ontwikkelen van een nieuw product of productieproces, waarbij reeds bestaande theoretische kennis wordt toegepast. KMO-haalarheids-

---

<sup>87</sup> Zoals gewijzigd bij het decreet van 18 mei 1999. Volgens de commentaar bij het oude art. 9 moest de valorisatie van de kennis, resultaten, technologie of innovaties bovendien de hoofdactiviteit vormen van de spin-off. Dit laatste blijkt niet meer het geval te zijn (vergelijk de nieuwe bepaling art. 19, § 2 met de oude en de daarbij horende commentaar). In het besluit van de Vlaamse regering van 6 oktober 2000 *betreffende de toekenning van subsidies aan Vlaamse universiteiten in 2000 voor de uitvoering van interface-activiteiten* (B.S. 1 februari 2001, 2693) worden spin-offs gedefinieerd als ondernemingen waarvan de bedrijfsactiviteit gericht is op de maatschappelijke of industriële valorisatie van wetenschappelijke of technologische kennis, van resultaten van wetenschappelijk of technologisch onderzoek of van administratieve of logistieke innovaties van de universiteit en waar de universiteit aan deelneemt (art. 2, 4°).

<sup>88</sup> Het decreet van 18 mei 1999 verruimde de definitie van deelname: het oude art. 10 bepaalde dat er een inbreng moest zijn van immateriële activa of van immateriële activa en financiële middelen. Zie ook *Gedr. St. Vl. R.* 1998-99, 1348, nr. 3, 20 en 1348, nr. 6, 46.

<sup>89</sup> Zoals gewijzigd bij het decreet van 18 mei 1999.

<sup>90</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 237.

studies zijn studies van beperkte omvang, waarbij nagegaan wordt of en hoe een eventueel onderzoeks- en ontwikkelingsproject rond een technologisch probleem zinvol kan gedefinieerd worden. KMO-innovatieprojecten zijn projecten met technologisch risico waarbij nieuwe, vernieuwde of verbeterde producten, processen of diensten ontwikkeld of gedemonstreerd worden, en waarvan de resultaten vrij snel kunnen toegepast of gecommercialiseerd worden.

Projecten worden uitgevoerd door een onderneming/KMO alleen of in samenwerking met één of meer andere ondernemingen en/of kennisinstellingen. De valorisatie van de resultaten dient op de eerste plaats in Vlaanderen plaats te vinden.<sup>91</sup>

Wanneer de betrokken onderneming/KMO samenwerkt met andere ondernemingen/kennisinstellingen, moet het definitief akkoord tussen de partners aan IWT voorgelegd worden vooraleer met de uitbetaling van de subsidie wordt begonnen. Dat akkoord heeft o.a. betrekking op de eigendomsregeling en de publicatie van de onderzoeksresultaten.<sup>92</sup> Wanneer de partner een kennisinstelling is, dient de onderneming of KMO 100% van de kosten aan die kennisinstelling te betalen, maar komen enkel de marginale kosten van het project in aanmerking om gesubsidieerd te worden. Deze werkelijke bijkomende directe kosten mogen daarenboven niet begrepen zijn in regelmatige uitgaven of reeds door een andere bron gefinancierd worden. Ook BTW-heffingen komen niet in aanmerking.<sup>93</sup> Vaste kosten als een vaste bijdrage van 10% van de totale, in aanmerking komende marginale kosten, worden in aanmerking genomen.<sup>94</sup>

De begunstigde is het bedrijf waarmee het IWT een overeenkomst sluit. De projectpartners zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het project. Projectpartners die begunstigde zijn, zijn contractanten. Tussen de contractanten wordt een consortiumovereenkomst gesloten. Projectpartners die geen begunstigde zijn, zijn partners. Tussen een partner en één of meerdere contractanten wordt een overeenkomst tot medewerking gesloten. Onder valorisatie van resultaten wordt verstaan het geheel van de inspanningen om de verwachte en eventueel gerealiseerde resultaten te doen renderen door ze al dan niet rechtstreeks aan te wenden voor de huidige of toekomstige activiteit in het Vlaams Gewest. Wanneer

---

<sup>91</sup> <http://www.vlaanderen.be>.

<sup>92</sup> IWT, *Handleiding IWT-onderzoeksprojecten*, 15 januari 1997, 11.

<sup>93</sup> IWT, *Handleiding IWT-onderzoeksprojecten*, 15 januari 1997, 15.

<sup>94</sup> Bijlage bij het besluit van de Vlaamse Executieve tot *regeling van de bevordering van het industrieel wetenschappelijk-technologisch onderzoek in Vlaanderen*, 23 oktober 1991 (FIOV-besluit).

een Vlaamse universiteit of hogeschool bij het project als projectpartner betrokken is, moet de consortiumovereenkomst in overeenstemming zijn met de voorschriften van de decreten en uitvoerende besluiten betreffende de wetenschappelijke of maatschappelijke dienstverlening door de universiteiten of de hogescholen (art. 2, 6). Hetzelfde geldt voor overeenkomsten tot medewerking waarin een Vlaamse universiteit of hogeschool betrokken is (art. 2, 8). Een overeenkomst tot medewerking houdt altijd de volledige financiering van de kosten van een partner voor uitvoering van het project in (art. 2, 8).<sup>95</sup>

De IER- en publicatieproblematiek is als volgt geregeld:

“Art. 6:

1. De begunstigde is in principe de enige eigenaar van de resultaten. De consortiumovereenkomst regelt de rol en het aandeel voor deze eigendomsrechten met elke contractant.
2. De eigenaar van de resultaten staat in voor de bescherming van de resultaten en de valorisatie ervan. ...
3. De begunstigde erkent de rechten van uitvinder van elke projectpartner uit of ingevolge zijn activiteiten voor het project.
4. De begunstigde kan ... in een overeenkomst tot medewerking aan de partner een rol en/of aandeel toekennen in de bescherming van de resultaten en in de valorisatie van de resultaten.  
De begunstigde erkent in elk geval dat deze partner de door hem verworven kennis mag gebruiken voor onderwijs en niet-industrieel onderzoek. Voor het overige zal de regeling in overeenstemming zijn met de voorschriften van de decreten en uitvoerende besluiten betreffende de wetenschappelijke of maatschappelijke dienstverlening door de universiteiten of de hogescholen.
5. Behoudens anders bepaald in een overeenkomst tot medewerking, zullen aangevraagde octrooien voor de bescherming van de resultaten exclusief op naam van de eigenaar van de resultaten worden aangemeld. Wanneer een partner een belangrijke inbreng heeft gehad in het behalen van de resultaten die aanleiding geven tot het octrooi, wordt hij in de hoedanigheid van (mede-)uitvinder vermeld.
6. De eigenaar van de resultaten kan gebruiks- of eigendomsrechten op de resultaten overdragen aan andere bedrijven en/of instellingen voorzover de valorisatie van de resultaten naar het oordeel van het IWT reeds geheel of substantieel plaats vindt in het Vlaams gewest, en in zoverre het voorafgaandelijk aan de overdracht of licentiegeving zijn akkoord heeft kunnen geven ...
7. De eigenaar van de resultaten stemt er in toe, indien hij niet in staat is zelf in te staan voor de valorisatie van de resultaten, maximaal mee te werken aan initiatieven van het IWT om dit doel alsnog te bereiken. ... omvatten deze initiatieven ook de overdracht van eigendomsrechten of van gebruiksrechten in verband met de resultaten.

...

Art. 7:

1. Elke wetenschappelijke of andere publicatie door de begunstigde en zijn werknemers, of met toestemming van de begunstigde door een partner en zijn werknemers, betreffende het project of de resultaten zal de vermelding dragen: “Project verricht met steun van het Vlaams gewest - IWT” in de taal van de publicatie.

...”

---

<sup>95</sup> De modelovereenkomsten voor een gemengd basis- en prototype-onderzoek, een KMO-haalbaarheidsstudie en een KMO-innovatieproject bevatten min of meer dezelfde clausules. De artikelen waarnaar tussen haakjes verwezen wordt en die geciteerd worden, zijn die van de modelovereenkomst voor een gemengd basis- en prototype-onderzoek.



EUREKA is een programma ter stimulering van toegepast marktgericht onderzoek. Het is een samenwerkingsverband van 26 Europese landen. Bij elk project zijn minstens partners uit twee van die landen betrokken. Indien het aanvragend bedrijf direct samenwerkt met een Vlaamse kennisinstelling voor industrieel basisonderzoek, kan voor deze kennisinstelling een subsidie van 80% van de kosten worden gegeven, op voorwaarde dat de kennisinstelling voldoende rechten houdt op de eigen onderzoeksresultaten en dat de resultaten in Vlaanderen economisch kunnen gevaloriseerd worden.<sup>96</sup> Indien niet aan de voorwaarden is voldaan, is het steunpercentage lager. Hoe dan ook, het bedrijf dient het resterend bedrag van de volledige kosten van de kennisinstelling te dragen. Indien een Vlaamse kennisinstelling niet direct samenwerkt met een Vlaams bedrijf of er geen Vlaams bedrijf bij het project is betrokken, kan maximum 80% van de kosten van de onderzoeksinstelling voor industrieel basis-onderzoek worden gesubsidieerd, op voorwaarde dat er voldoende industrieel relevante onderzoeksresultaten kunnen worden overgedragen naar minstens één Vlaams bedrijf. De rest van de kosten dient betaald te worden door een of meerdere bedrijven. De eigendomsrechten op de onderzoeksresultaten worden dan gedeeld door de onderzoeksinstelling en de cofinancierende bedrijven.<sup>97</sup>

#### VANAF 2002

Bij subsidie-overeenkomsten wordt de overeenkomst gesloten tussen het IWT en de projectaanvrager(s) (één of meer bedrijven). Wanneer meer bedrijven projectaanvrager zijn of wanneer wordt samengewerkt met kennisinstellingen, dient een onderlinge samenwerkingsovereenkomst gesloten te worden. Deze laatste overeenkomst moet goedgekeurd worden door het IWT. Eén van de aspecten die moeten geregeld worden, zijn de afspraken m.b.t. de IER, het gebruik van achtergrondkennis en van de projectresultaten, geheimhouding en publicatie.<sup>98</sup>

Art. 4 van de modelsubsidie-overeenkomst luidt als volgt:

“4.1 De begunstigde [de projectaanvrager] is de exclusieve eigenaar van de projectresultaten, tenzij anders is overeengekomen in de samenwerkingsovereenkomst en onafgezien van een eventueel voorziene vergoeding aan de partner(s) bij valorisatie van de projectresultaten. In het bijzonder stelt de begunstigde de samenwerkingsovereenkomst met de partner(s) op in overeenstemming met de

---

<sup>96</sup> <http://www.vlaanderen.be>.

<sup>97</sup> IWT, *EUREKA in Vlaanderen*, 1997, 17.

<sup>98</sup> IWT, *Handleiding onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten van bedrijven*, februari 2002, 18-20 (<http://www.iwt.be>).

voorschriften van de decreten en de uitvoerende besluiten betreffende de opdrachten van onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening van de universiteiten of de hogescholen.

4.2 De begunstigde verbindt er zich toe alle inspanningen te leveren die redelijkerwijze mogen worden verwacht in functie van een afdoende bescherming van de projectresultaten en ter vrijwaring van de valorisatie van de projectresultaten.

...

4.4 De begunstigde erkent dat de eigendomsrechten op de projectresultaten onlosmakelijk verbonden zijn met de plichten die de begunstigde volgens onderhavige overeenkomst heeft op het vlak van de valorisatie van de projectresultaten. ... verbindt de begunstigde er zich toe om bij elke wijziging van de eigendomsrechten van de projectresultaten, inclusief in geval van falen van een contractant, de nodige maatregelen te nemen om de nakoming van de bedoelde plichten te vrijwaren.<sup>99</sup>

Wanneer in het kader van een KMO-innovatieproject wordt samengewerkt met een kennisinstelling, wordt dergelijke instelling als partner beschouwd tenzij de activiteiten beperkt zijn tot het uitvoeren van routinetaken, waarvoor een standaardkost gefactureerd wordt. Het partnerschap heeft tot gevolg dat de IER op de projectresultaten verdeeld worden.<sup>100</sup>

Wanneer een KMO steun verkrijgt voor het uitvoeren van een innovatiestudie en hiervoor samenwerkt met een kennisinstelling, is het bedrijf de eigenaar van de resultaten van de innovatiestudie.<sup>101</sup>

## **(c) VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN EN REGELING VAN IER IN DE PRAKTIJK**

### **(c.1a) Bij vrij onderzoek**

#### **(c.1a.i) Universiteiten**

Bij de commercialisatie en exploitatie van een eigen vinding zijn er twee mogelijkheden. Ofwel behoudt de universiteit de rechten en wordt een licentie gegeven aan een bedrijf, ofwel wordt de vinding overge-

---

<sup>99</sup> Voorbeeld van een subsidie-overeenkomst, februari 2002 (<http://www.iwt.be/documents/HANDLEIDINGBijlage3-OVEREENKOMST.pdf>).

<sup>100</sup> IWT, *Handleiding KMO-innovatieprojecten*, juni 2002, 16-17 (<http://www.iwt.be/documents/kmo/HandleidingKMOInnovatieprojecten.pdf>).

<sup>101</sup> <http://www.iwt.be/documents/kmo/Algemenebepalingentype2en3.pdf>.

dragen. De eerste optie is uitzonderlijk, de tweede komt in de meeste gevallen voor.<sup>102</sup> Meer en meer kiest de UG voor mede-eigendom.<sup>103</sup>

Een licentie heeft als voordelen dat kan bepaald worden dat in geval van onvoldoende exploitatie de licentie wordt beëindigd, dat verzet kan geboden worden tegen een gebruik van de vinding dat ethisch niet aanvaardbaar is, bijvoorbeeld op het domein van de biotechnologie of kernenergie, en dat het gebruik van de vinding door de universiteit in het onderwijs en verder onderzoek gemakkelijker kan bedongen worden.<sup>104</sup> M.b.t. dit laatste moet gewezen worden op art. 169ter, § 3, eerste lid, van het universiteitsdecreet, dat bepaalt dat bij exploitatie de universiteit er op toeziet dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid tot gebruik van de onderliggende onderzoeksresultaten voor doeleinden van academisch onderzoek en onderwijs.

Een standaardvraag van de bedrijven is dat de licentie exclusief zou zijn. De VUB kiest zoveel mogelijk voor een licentie die exclusief is m.b.t. een bepaalde productmarkt of bepaald toepassingsdomein. Hierbij wordt getracht de octrooikosten geheel of gedeeltelijk te laten dragen door het bedrijf.

In contracten wordt altijd opgenomen dat de universiteit de resultaten mag gebruiken in onderwijs en verder onderzoek. Dit is overigens een verplichting die voortvloeit uit het dienstverleningsdecreet.

Opgemerkt moet worden dat de vergoeding voor de licentie niet altijd een som geld is maar ook kan bestaan in het toekennen van nieuwe onderzoeksprojecten of, in het geval van een spin-off, in kapitaals- of oprichtersaandelen.

De interfaces doen niet aan opvolging van licenties.<sup>105</sup> Er is m.a.w. geen controle of er effectief gecommmercialiseerd wordt en of de inkomsten die het bedrijf in werkelijkheid ontvangt niet hoger zijn dan diegene die het aan de universiteit meedeelt te hebben ontvangen. Om de bedrijven toch te stimuleren worden soms hoge minimumroyalty's bedongen en/of wordt bepaald dat bij onvoldoende

---

<sup>102</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 387 en 456-457.

<sup>103</sup> Universiteiten verkiezen vindingen rechtstreeks te verkopen. Ze beschikken niet over de nodige middelen om royalty's te controleren, zeker bij kleine bedrijven niet (R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *Universiteiten en KMO's. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Stichting Industrie-Universiteit*, 1991, 12).

<sup>104</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 387 en 456-457.

<sup>105</sup> Dit werd reeds vastgesteld door J.VEREECKEN e.a., *Verkennd onderzoek naar de inspanning tot samenwerking onderneming-universiteit in België. Kwalitatieve en kwantitatieve evaluatie - Vlaanderen*, Stichting Industrie-Universiteit, 1994, 24.

exploitatie alle rechten terug naar de universiteit overgaan. Tevens kan aan de universiteit de mogelijkheid gegeven worden een audit uit te voeren (tot op heden theoretisch).

Gedingen ingeleid door derden wegens een inbreuk op de IER worden afgewenteld op de licentienemer. Deze betaalt de kosten maar heeft ook alle beslissingsbevoegdheid. Wanneer er meerdere licentienemers zijn, staat de universiteit in voor de verdediging, wat een probleem zou kunnen opleveren. In geen geval waarborgt de VUB dat de exploitatie van de vinding geen inbreuk zal maken op IER van derden, noch wordt ooit enige verbintenis tot schadeloosstelling van de licentienemer aangegaan. M.b.t. de inbreuk door derden op IER van de VUB, tracht deze universiteit contractueel te bepalen dat zij niet verplicht is de IER effectief te verdedigen maar hiertoe de keuze heeft.

Bij de keuze tussen overdracht/licentie en de oprichting van een spin-off heeft dit laatste bij de KULeuven voorrang omdat dit de tewerkstelling in de regio ten goede komt. De VUB deelt de mening van de KULeuven maar voegt eraan toe dat de oprichting van een spin-off veel moeilijker is en dat de voorkeur voor spin-offs bijgevolg niet absoluut is. Bij de UG zijn spin-offs nog niet prioritair.

Bij oprichting van een spin-off ontvangt de onderzoeker een deel van de oprichtersaandelen in ruil voor zijn/haar engagement. Andere mogelijkheden zijn een deel van de royalty's die de universiteit ontvangt - d.i. het geval wanneer de vinding via een licentie of overdracht ter beschikking wordt gesteld -, en een deel van de kapitaalsaandelen of van de gerealiseerde meerwaarden – d.i. het geval wanneer de terbeschikkingstelling gebeurt door een inbreng in natura in het vennootschapskapitaal –.

De valorisatie van resultaten is o.a. afhankelijk van de sector. Vooral in de biotechnologie- en farmaceutische sectoren (grote investeringen, groter risico) zijn octrooien noodzakelijk. De mentaliteit van de onderzoekers in deze domeinen is ook meer gericht op valorisatie.

De UA (Universiteit Antwerpen) verkeert m.b.t. valorisatie en samenwerking in volle evolutie. Onlangs werd in samenwerking met de Antwerpse hogescholen het Antwerps Innovatie Centrum (AIC), een NV, opgericht. De UA bezit 50% van de aandelen; de rest is in handen van de GIMV, KBC, VIV (Fortis) en ANCHIS. De doelstellingen zijn op de meest economische wijze innovatieve ideeën aan de UA en de

Antwerpse hogescholen te begeleiden naar een optimale structuur en het aantal spin-offs te maximaliseren. De IER worden hiertoe door de UA aan het AIC overgedragen.<sup>106</sup>

Ook de KULeuven, de UG en de VUB hebben een eigen fonds voor spin-offs opgericht.<sup>107</sup>

### **(c.1a.ii) Hogescholen**

De meeste hogescholen houden zich niet met de valorisatieproblematiek bezig, hoewel daartoe behoefte bestaat. De valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is dan ook laag. Hiervoor zijn meerdere redenen. Ten eerste is er een gebrek aan middelen om kennisproducten te ontwikkelen. Niemand kan zich enkel maar bezighouden met onderzoek omwille van de koppeling met onderwijs. Ten tweede is er een gebrek aan middelen, zowel financiële als menselijke, om de opportuniteiten af te tasten en de nodige contacten te leggen. Tenslotte is er een gebrek aan knowhow en ervaring.<sup>108</sup> De samenwerkingsovereenkomsten die momenteel tussen universiteiten en hogescholen worden gesloten, kunnen hier een uitkomst bieden.

M.b.t. het verschil tussen universiteiten en hogescholen wordt geopperd dat er niet zozeer een cultureel verschil is maar dat de dimensies anders liggen. Dit kan veranderen indien een toekomstig decreet geld ter beschikking zou stellen van hogescholen voor het uitvoeren van onderzoek. N.a.v. de Bolognaverklaring en de invoering van een 'bachelor-master'-structuur zal het onderscheid tussen universiteiten en hogescholen trouwens vervagen.

De octrooikosten en instandhoudingskosten zijn ten laste van de afnemer.

Eén hogeschool doet aan opvolging van licenties via steekproeven op het bedrijf, via een inzagerecht van de orders van verkoop, en via het controleren van de marktgegevens.<sup>109</sup>

---

<sup>106</sup> Zie <http://www.antwerpinnovation.com>.

<sup>107</sup> Wat de KULeuven betreft, werd recent het tweede Gemma Frisius Fonds opgericht, dat voor de komende drie jaar over 12,5 miljoen EURO beschikt (*De Morgen* 16 juli 2002, 24). Ook de oprichting van een fonds aan de VUB is van heel recente datum. Dit fonds beschikt over 6 miljoen EURO, met de mogelijkheid tot verdubbeling. De verwachting is dat hiermee 8 à 10 spin-offs gefinancierd kunnen worden. (RME, "VUB richt eigen fonds voor spin-offs op", *De Morgen* 11 juli 2002, 18.)

<sup>108</sup> Zie ook VLHORA, *Samenwerkingsmodaliteiten tussen hogescholen en universiteiten m.b.t. de maatschappelijke dienstverlening*, 2000, 18 (<http://www.vlhora.be>) (hierna verkort geciteerd *Samenwerkingsmodaliteiten*), en VLHORA, *Inventarisatie van het projectmatig wetenschappelijk onderzoek en de maatschappelijke dienstverlening*, 2000, 41 (<http://www.vlhora.be>).

<sup>109</sup> Hogescholen beschikken niet over de nodige middelen om royalty's te controleren, zeker bij kleine bedrijven niet (R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, o.c., 12).

Opmerkelijk is het voorstel van D. VAN DIJCK, voorzitter van de Commissie Innovatiebeleid van de UA, dat universiteiten en hogescholen i.p.v. elkaars concurrenten te zijn, zouden samenwerken bij de oprichting van spin-offs. Zo zouden bij een interessant wetenschappelijk idee de structurele ondersteuning door een universiteit en de vereiste technologische ondersteuning door een hogeschool geboden kunnen worden.<sup>110</sup>

### **(c.1b) Bij contractonderzoek**

#### ***(c.1b.i) Universiteiten***

Bij contracten met de industrie zijn de mate van financiering door de industrie (volledig, marginaal, gedeeltelijk) en de aanwezigheid van achtergrondkennis bij één van beide partijen factoren waarmee rekening gehouden wordt om de eigendom van de onderzoeksresultaten te bepalen.<sup>111</sup> Criteria zijn de aard en de bepaaldheid van de onderzoeksopdracht, de initiatiefnemer en wie de inhoudelijke zeggenschap heeft.<sup>112</sup>

De strategie inzake IER is voornamelijk overdracht bij de KULeuven en de VUB en mede-eigendom bij de UG. Mede-eigendom laat een betere controle toe en stelt het probleem inzake vergoeding uit.<sup>113</sup> Aan de VUB wordt de overdracht gekoppeld aan de verplichting een billijke return te onderhandelen vooraleer het bedrijf tot exploitatie overgaat. De KULeuven is van plan van de overdrachtstrategie over te stappen naar een strategie van licenties of mede-eigendom. In de standaardovereenkomst van de KULeuven is bepaald dat in geval van commercialisatie voorafgaandelijk een schriftelijke overeenkomst zal gesloten worden m.b.t. de billijke vergoeding, en dat deze kan bestaan in een lump-sum of een royalty. Aan de UA wordt in de onderzoeksovereenkomsten opgenomen dat de rechten op de eventuele vindingen verdeeld worden tussen de betrokken partijen in verhouding tot hun inbreng.<sup>114</sup> Mede-eigendom lijkt in de praktijk meestal niet haalbaar te zijn. De UA is van mening dat er meer aandacht moet besteed worden aan de IER-

---

<sup>110</sup> D. VAN DIJCK, "Samenwerking op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek: standpunt vanuit de universiteit", *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 181.

<sup>111</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 413.

<sup>112</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 472.

<sup>113</sup> Universiteiten verkiezen vindingen rechtstreeks te verkopen. Ze beschikken niet over de nodige middelen om royalty's te controleren, zeker bij kleine bedrijven niet (R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *o.c.*, 12).

<sup>114</sup> <http://www.ua.ac.be/interface>.

problematiek op het ogenblik van het sluiten van een onderzoeksovereenkomst. Uit de standaard onderzoeksovereenkomst die het LUC gebruikt, blijkt dat het LUC de IER overdraagt en dat de omvang en de duur van de door het bedrijf te betalen billijke vergoeding op een later tijdstip door beide partijen in gemeenschappelijk overleg zullen bepaald worden. Verbeteringen en uitbreidingen van voorkennis tijdens de duur van de overeenkomst zijn eigendom van het LUC.<sup>115</sup>

Bij gedingen wegens een inbreuk op de IER ligt het initiatief bij het bedrijf, met bijstand door de universiteit. De interface houdt zich niet bezig met het actief opsporen van inbreuken. Evenmin zou een universiteit vrijwaringsverbintenissen mogen aangaan m.b.t. inbreuken op IER van derden.

Het verrichten van contractonderzoek voor de overheid of voor een bedrijf is voor een universiteit niet wezenlijk verschillend. Wel laat de overheid de rechten vaak bij de universiteit, eventueel gebonden aan valorisatieverplichtingen binnen de regio.

Indien gevraagd kan publicatie 1 jaar uitgesteld worden. Twee à drie jaar is de limiet. In de standaard onderzoeksovereenkomst die het LUC gebruikt, kan publicatie maximaal tot één jaar na het einde van de overeenkomst worden uitgesteld. In de typeovereenkomst van de VUB kan de opdrachtgever op redelijke gronden beslissen bepaalde resultaten gedurende maximum 60 dagen niet vrij te geven voor publicatie. In de standaardovereenkomst van de KULeuven is bepaald dat geheimhouding niet geldt m.b.t. informatie

- a) waarvan de ontvangende partij op een voor de mededelende partij aanvaardbare wijze kan aantonen dat zij reeds in haar bezit was op het ogenblik dat zij van de mededelende partij voor het eerst bekomen werd,
- b) die, op het ogenblik dat zij van de mededelende partij bekomen werd, reeds algemeen bekend was,
- c) die, nadat zij van de mededelende partij bekomen werd, zonder schuld van de ontvangende partij algemeen bekend is geworden, d) die de ontvangende partij van een derde bekomen heeft, die de betreffende informatie te goeder trouw bezit en gerechtigd is deze aan de ontvangende partij mede te delen, of
- e) waarvan de ontvangende partij op een voor de mededelende partij aanvaardbare wijze kan aantonen dat zij door de ontvangende partij ontwikkeld werd, onafhankelijk van de kennis en/of het gebruik door de ontvangende partij van welke informatie ook van de mededelende partij. Er zijn overigens decretale garanties: art. 5 van het dienstverleningsdecreet bepaalt dat publicatie, gebruik of mededeling slechts gedurende een redelijke termijn kunnen worden uitgesteld, om een partij de mogelijkheid te geven de resultaten van de wetenschappelijke dienstverlening te valoriseren. Uitstel van publicatie betekent bovendien geen uitstel van het indienen van een publicatie. Een verbod bepaalde delen te publiceren wordt bijna nooit aanvaard.

---

<sup>115</sup> Het modelcontract voor wetenschappelijke dienstverlening van de UIA kan worden geraadpleegd op <http://aiv-www.uia.ac.be/damocles/oproepen/contract.html>.

Het gebruik van resultaten in onderwijs en verder onderzoek wordt door de bedrijven niet geweigerd. Wel wordt niet altijd aanvaard dat de universiteit de resultaten gebruikt in opdracht van derden. Het gebruik van resultaten als achtergrondkennis in nieuw contractonderzoek kan m.a.w. problematisch zijn.

Voorbeelden uit het buitenland waarnaar opgekeken wordt, zijn de Amerikaanse universiteiten (MIT, ...). Er wordt gebruik gemaakt van het AUTM Manual als inspiratiebron.

### **(c.1b.ii) Hogescholen**

Indien er projecten zijn, is het belangrijk dat de kosten gedekt zijn (kosten-batenanalyse). Veel verder (royalty's) gaan de meeste hogescholen niet. Sommige hogescholen zijn al tevreden dat onderzoekers met bedrijven kunnen samenwerken (ervaring opdoen, nuttig voor de lessen, ...).

De strategie inzake IER die hogescholen volgen, is overdracht (al dan niet met een licentie voor de hogeschool), licentie of mede-eigendom. Eén hogeschool maakt het onderscheid tussen een korte valorisatieperiode van de resultaten, wat aanleiding geeft tot overdracht, en een langere valorisatieperiode, wat resulteert in een licentie.

### **(c.1b.iii) Onderzoeksinstituten**

Het IER-model dat IMEC, VIB en VITO hanteren, ziet er als volgt uit.<sup>116</sup>

- Voor achtergrondkennis is steeds een vergoeding vereist.
- Generische voorgrondkennis (R1 genoemd) - die voortbouwt op achtergrondkennis van de onderzoeksinstituut<sup>117</sup> - komt toe aan beide partijen in mede-eigendom. Beiden mogen van de resultaten onbeperkt gebruik maken zonder dat zij de instemming van de andere partij nodig hebben.<sup>118</sup>

---

<sup>116</sup> VRWB-WG1PR/DOC 18 van 28 januari 1999.

<sup>117</sup> VRWB, *Intellectuele eigendomsrechten (IPR): commentaar bij deze problematiek en in het bijzonder bij het voorstel van regelgeving voor vindingen aan universiteiten (voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs IX)*, VRWB-R/COM-02, 11 december 1997, bijlage I, toelichting door dhr. J. VAN HELLEPUTTE (IMEC) (hierna verkort geciteerd VRWB-R/COM-02).

<sup>118</sup> De Amerikaanse benadering van mede-eigendom wordt hier gevolgd (VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, o.c., 37).



- Bedrijfsspecifieke voorgrondkennis (R2 genoemd) - die voortbouwt op confidentiële achtergrondkennis van het bedrijf<sup>119</sup>, die niet verder mag gebruikt worden door de onderzoeksinstituting<sup>120</sup> - komt toe aan de opdrachtgever, voorzover het toekomstig onderzoek bij de onderzoeksinstituting niet in het gedrang komt.

Dit R1/R2-model leidt tot een win-win-situatie: het bedrijf heeft de volledige eigendom op de onderzoeksresultaten en de onderzoeksinstituting kan die resultaten integreren in achtergrondkennis bij toekomstig onderzoek of overdragen naar een andere partner.<sup>121</sup>

Wanneer een bedrijf meer eisen stelt, zal hiervoor een extra exclusiviteitskost aangerekend worden, zowel wat voor- als achtergrondkennis betreft.<sup>122</sup>

M.b.t. inbreuken op IER van derden menen de onderzoeksinstitutingen dat zij hiervoor niet aansprakelijk zijn.<sup>123</sup>

Wat publicaties betreft, dienen de onderzoeksinstituting en het bedrijf over R1 overleg te plegen om octrooiname niet in het gedrang te brengen. R2 komt niet in aanmerking voor publicatie, tenzij het bedrijf hiertoe expliciet toestemming verleent.<sup>124</sup>

Meer en meer behoudt IMEC de eigendomsrechten op onderzoeksresultaten, met een niet-exclusieve licentie voor het bedrijf. Daarnaast worden gedeelde en exclusieve rechten gedefinieerd (het R0/R1/R2-model, waarbij R0 de resultaten zijn waarvan enkel IMEC eigenaar is, bvb. verbeteringen aan achtergrondkennis<sup>125</sup>) of werkt men met tijdelijke, beperkte exclusiviteitsclausules (de tijdelijke uitsluiting van concurrenten van het bedrijf).<sup>126</sup>

---

<sup>119</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, toelichting door dhr. J. VAN HELLEPUTTE (IMEC).

<sup>120</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, verslag van de bespreking in de CFIS.

<sup>121</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, toelichting door dhr. J. VAN HELLEPUTTE (IMEC).

<sup>122</sup> VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, o.c., 37.

<sup>123</sup> VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, o.c., 37.

<sup>124</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, verslag van de bespreking in de CFIS.

<sup>125</sup> V. RYCKAERT, "The need for a unified IP terminology" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 46 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/jipr.pdf>).

<sup>126</sup> VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, o.c., 12.

Er zijn vier manieren waarop IMEC samenwerkt met bedrijven:<sup>127</sup>

- contractonderzoek.
- het 'industrial affiliation research program', waarbij een industriële onderzoeker IMEC voor minstens één jaar vervoegt om samen met onderzoekers van IMEC onderzoek te verrichten op domeinen die door beide partners bepaald zijn en waarbij het bedrijf het recht heeft een niet-exclusieve licentie tegen royalty's te nemen op de onderzoeksresultaten, en 'industrial residency', waarbij een bedrijf eigen onderzoek kan verrichten in de infrastructuur van IMEC.
- licenties m.b.t. achtergrondkennis van IMEC. Er is een tendens naar niet-exclusieve licenties met royalty's die enerzijds bestaan in een minimumvergoeding en anderzijds in een percentage op de netto-opbrengsten.
- samenwerking op korte termijn zoals consulting, tests, training en prototypes.

VIB gaat pro-actief op zoek naar bedrijven met een mogelijke interesse voor de exploitatie van IER. Bij onderhandelingen worden eisen gesteld m.b.t. de IER.<sup>128</sup>

Een verschil tussen universiteiten en onderzoeksinstituten, waar academische vrijheid niet geldt, is dat onderzoeksinstituten wel aan actieve screening van resultaten kunnen doen.<sup>129</sup>

(Het federale Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek (CLO) werd ook betrokken in dit onderzoeksproject gezien de plannen om deze instelling naar het Vlaams Gewest over te hevelen.

Publicaties en het feit dat resultaten door bedrijven worden toegepast zijn voor het CLO het belangrijkste. Een belemmerende culturele factor is de negatieve houding van sommige bedrijven t.a.v. overheidsinstellingen. Eigendomsrechten worden afgestaan aan het bedrijf. Knowhow ontwikkeld door een overheidsinstelling wordt door bedrijven beschouwd als eigendom van de gemeenschap. De kosten liggen in vergelijking met de privé-sector aan de lage kant, maar toch vormen die kosten een belemmering voor de samenwerking met KMO's. De administratieve last die Europese financiële

---

<sup>127</sup> J. VAN HELLEPUTTE en R. VAN OVERSTRAETEN, *l.c.*, 570-572.

<sup>128</sup> D. DUMONT en W. MEEUSEN, *o.c.*, 32.

<sup>129</sup> Tegen een screening door de universiteiten worden als bezwaren geuit het feit dat de academische vrijheid kan worden aangetast en de omstandigheid dat screening door buitenstaanders het eigen onderzoek in het gedrang kan brengen (S. AELTERMAN, *l.c.*, 224).

tussenkost met zich meebrengt, is in vergelijking met die bij nationale of Vlaamse tussenkost zwaar. Er is geen interface. Als buitenlandse voorbeelden worden Duitsland, Nederland en de VS aangehaald.

Het federale Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) werkte op eigen initiatief aan dit onderzoeksproject mee.

Als algemene voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan het SCK geldt dat de opdrachtgever exclusief het recht heeft te beschikken over de onderzoeksresultaten tijdens de geheimhoudingsperiode en dat SCK tijdens deze periode het recht heeft de resultaten uitsluitend voor zichzelf te gebruiken. M.b.t. kennis en ervaring door de uitvoering van het onderzoek verkregen buiten het domein van de opdracht en m.b.t. rekenmethodes, programmatuur en experimentele werkwijzen resulterend uit de uitvoering van het onderzoek zonder dat de ontwikkeling ervan direct met het geven van de onderzoeksopdracht was beoogd, geldt deze beperking t.a.v. SCK niet. Na de geheimhoudingsperiode heeft SCK het recht de resultaten ten behoeve van derden te gebruiken en door derden te laten gebruiken. In principe geldt de geheimhoudingsperiode tot twee jaar na de datum van de eindfactuur. Wanneer de resultaten octrooieerbaar zijn, heeft de opdrachtgever het recht op zijn naam en voor zijn rekening octrooi aan te vragen, tenzij de uitvinding strekt tot een uitkomst op het gebied van de industriële toepassing welke niet met het geven van de opdracht werd beoogd.

In de standaardovereenkomst 'contractonderzoek' is bepaald dat de opdrachtgever eigenaar is van de directe resultaten en eventuele octrooien. SCK kan de resultaten intern verder gebruiken. SCK is eigenaar van de indirecte resultaten en werkmethodes. Een gemengd projectcomité, met vertegenwoordigers van het SCK en van de opdrachtgever, zal de procedure bepalen m.b.t. de IER op achtergrondkennis en kennis in aanverwante domeinen. Alle onderzoekskosten worden betaald door de opdrachtgever.

In de standaard sponsorshipovereenkomst 'wetenschappelijk onderzoek', waarbij onderzoek door het SCK en een sponsor gefinancierd wordt en het onderzoek verricht wordt door een (post)doctoraal onderzoeker verbonden aan een universiteit, is bepaald dat SCK houder is van de IER, tenzij de universiteit en/of de sponsor achtergrondkennis hebben geleverd die wezenlijk tot de resultaten heeft bijgedragen. Indien dit het geval is, zal er in principe mede-eigendom zijn. In geval van valorisatie heeft de sponsor recht op een niet-exclusieve licentie aan redelijke voorwaarden. Indien er mede-eigendom is, zal een valorisatieovereenkomst gesloten worden.

Buitenlandse voorbeelden voor het SCK zijn de VS, Nederland (de universiteiten van Delft en Twente en TNO) en Finland.)

### **(c.1b.iv) Bedrijven**

Een geheimhoudingsovereenkomst wordt enkel in de precontractuele fase gebruikt maar is geen goede strategie om resultaten te beschermen omdat geheimhouding niet kan worden bewaakt en omdat derden tot dezelfde bevindingen kunnen komen.

De strategie van bedrijven m.b.t. IER is overdracht of een exclusieve licentie, zeker wanneer een universiteit een basistechnologie met een marktpositie heeft ontwikkeld. Mede-eigendom wordt omwille van de gevolgen<sup>130</sup>, hoewel hier het onderscheid moet gemaakt worden tussen de VS en Europa, niet als een voordelige strategie beschouwd. Niet zozeer de vraag wie de eigenaar is van de IER is echter van belang maar wel de vraag wie de IER kan exploiteren. Er wordt opgemerkt dat kennisinstellingen zich meer en meer bewust zijn van IER en dan ook assertiever gaan optreden.

Een periode van 60 dagen om het bedrijf toe te laten de onderzoeksresultaten te evalueren m.b.t. IER is aanvaardbaar.<sup>131</sup>

Royalty's zijn onderhandelingsmaterie en kunnen niet vooraf in vaste formules gegoten worden. De farmaceutische industrie verkiest het relateren van vergoedingen aan 'milestones' boven het koppelen van royalty's aan omzetcijfers. Daarenboven lijken royalty's geen goede oplossing te zijn wanneer de uitvinding nog geen verkoopbaar eindproduct is. Er zullen immers slechts inkomsten zijn na 8 à 10 jaar en de inkomsten zijn onzeker.<sup>132</sup>

---

<sup>130</sup> Art. 43 van de wet van 28 maart 1984 *op de uitvindingsoctrooien* (B.S. 9 maart 1985) luidt als volgt: "§ 1 Bij ontstentenis van een overeenkomst wordt de mede-eigendom op een octrooiaanvraag of op een octrooi geregeld door de bepalingen van dit artikel.

§ 2 Elke mede-eigenaar heeft het recht om de uitvinding persoonlijk te exploiteren.

Geen mede-eigenaar mag de octrooiaanvraag of het octrooi met een recht bezwaren, een exploitatielicentie verlenen of een vordering wegens inbreuk instellen dan met instemming van de andere mede-eigenaar of, bij ontstentenis daarvan, met machtiging van de rechtbank.

De onverdeelde aandelen worden vermoed gelijk te zijn.

Wanneer een mede-eigenaar zijn aandeel wenst over te dragen heeft de andere mede-eigenaar een recht van voorkoop gedurende drie maanden nadat hem van het voornemen tot overdracht kennis is gegeven.

<sup>131</sup> F. DE CORTE, "Interaction between industry and universities", *les Nouvelles* 2001, 14.

<sup>132</sup> F. DE CORTE, *l.c.*, 13-15.

Alcatel Bell maakt bij contractonderzoek het onderscheid tussen resultaten van type A, die volledig eigendom blijven van het bedrijf, en die van type B, die het bedrijf en de kennisinstelling in mede-eigendom hebben of waarvoor de kennisinstelling verregaande exploitatierechten krijgt. Alcatel Bell werkt enkel voor precompetitief onderzoek samen met kennisinstellingen, de verdere ontwikkeling gebeurt intern.<sup>133</sup>

Janssen Pharmaceutica maakt een onderscheid tussen de loutere uitvoering van een opdracht, waar het bedrijf zonder problemen eigenaar kan worden van de IER, en de situatie waarin de universiteit een uitvinding doet. Ook in dit laatste geval zal het bedrijf eigenaar willen zijn van de IER maar zal er een redelijke vergoeding ('reasonable compensation') betaald worden in ruil voor de overdracht van de rechten. Het bedrijf wenst soms een publicatieverbod tot 18 maanden na de eerste octrooiaanvraag (het moment waarop octrooiaanvragen gepubliceerd worden), omdat binnen deze periode de aanvraag nog kan gewijzigd of ingetrokken worden.<sup>134</sup>

Kennisinstellingen kunnen resultaten gebruiken in onderwijs en verder onderzoek. Soms is er een tijdsbeperking wanneer dat verder onderzoek gebeurt voor een concurrent van het bedrijf.

Financiële tussenkomst door de overheid verhoogt de kans op samenwerking maar niet noodzakelijk de kans op succes. Nadelig is de administratieve rompslomp.

Er wordt opgekeken naar de VS (MIT, ...). Het voordeel van Vlaamse kennisinstellingen t.a.v. Amerikaanse is hun nabijheid. Nadelen zijn dat zij geen homogene aanpak van de problematiek hebben en niet altijd juridisch voldoende ondersteund zijn.

### **(c.1b.v) Collectieve centra**

Collectieve centra gaan niet op zoek naar IER. Bij samenwerking worden IER overgedragen.

---

<sup>133</sup> D. DUMONT en W. MEEUSEN, *o.c.*, 17-18.

<sup>134</sup> F. DE CORTE, *l.c.*, 14. Het artikel gaat over de farmaceutische industrie maar de auteur is hoofd van de octrooiafdeling van Janssen Pharmaceutica NV in Beerse.

## (c.2) Interfaces

“[Het versterken van de werking van de interfacediensten moet] erop gericht zijn om de belangen van de universiteit zo efficiënt mogelijk te beschermen, maar tevens om de samenwerkingsvormen tussen de onderzoekswereld en het bedrijfsleven te optimaliseren. ... Essentieel is dat deze diensten goed ingebed zijn in het universitair gebeuren en een vertrouwensrelatie hebben met de onderzoekers: o.a. toegang krijgen tot de meest recente ontwikkelingen in hun werk en hen stimuleren om de resultaten ook te valoriseren.”<sup>135</sup>

### (c.2.i) Universiteiten

Een centrale instelling ter valorisatie van universitaire vindingen zoals de ANVAR in Frankrijk en de BTG in het Verenigd Koninkrijk heeft in Vlaanderen nooit bestaan, hoewel begin jaren '80 werd gedacht aan de oprichting van een vennootschap (INNOVI), met als opdracht de uitvindingen van de universiteiten te valoriseren en in te staan voor de contacten en contracten met de industrie.<sup>136</sup> Omwille van de hoge octrooikosten werd ook de suggestie gedaan een instelling op te richten ('Vlaamse Interuniversitaire Patenten Organisatie') in de schoot van de VLIR, naar analogie met ANVAR en BTG.<sup>137</sup>

De universiteiten beschikten reeds over interne interfaces vooraleer de derde functie van universiteiten decretaal werd ingeschreven.<sup>138</sup> De Vlaamse universiteiten hebben geen VZW's of stichtingen opgericht om hun interfacediensten in onder te brengen, zoals sommige Amerikaanse universiteiten doen. Een reden hiervoor is dat de overheid hierdoor minder vat zou hebben op de valorisatie van vindingen die met overheidsfinanciering tot stand zijn gebracht. Zo werd de interfacedienst van de KULeuven in de jaren '80 op vraag van de overheid omgevormd van een VZW tot een eigen dienst.<sup>139</sup> Een voordeel van een eigen interface is dat de werking van de dienst wordt afgestemd op de algemene valorisatiepolitiek van de universiteit.<sup>140</sup>

---

<sup>135</sup> M. VANDERPOORTEN en D. VAN MECHELEN, *Beleidsnota "Wetenschaps- en technologiebeleid - 2000-2004"*, 2000, 36-37.

<sup>136</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 532.

<sup>137</sup> VRWB, *VRWB-R/COM-02*, bijlage I, commentaar van dr. Guy MARTENS (Solvay).

<sup>138</sup> J.VEREECKEN e.a., *o.c.*, 20.

<sup>139</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 390.

<sup>140</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 390.

In 1987 vervulden de universitaire interfaces de volgende taken:

- (1) logistieke hulp bij onderhandelingen (juridisch advies, ...);
- (2) informatieverspreiding;
- (3) beheer van het onderzoekspark;
- (4) steun bij de oprichting van spin-offs.

Behoorden niet tot de taken:

- (1) management van spin-offs;
- (2) controle en opvolging van onderzoeksprojecten;
- (3) marktstudies en het opstellen van businessplannen.<sup>141</sup>

M.b.t. IER bestond de taak van de interfaces erin de onderzoekers te informeren, hen het eerste advies te verlenen en hen de coördinaten van de gespecialiseerde bureaus door te geven. Enkel de interface van de KULeuven ging verder.<sup>142</sup>

Door het interfacebesluit van de Vlaamse regering van 26 november 1999<sup>143</sup> werd aan de interfaces van de 6 Vlaamse universiteiten een subsidie toegekend voor de financiering van personeels- en exploitatiekosten m.b.t. (art. 5)

1. de bevordering van de samenwerking tussen de universiteiten en bedrijven, in het bijzonder:
  - stimuleren en organiseren van contacten;
  - promotie van het aanbod aan kennis van de universiteit;
  - opvolging van de vraag bij de bedrijven;
  - partnersearch;
  - begeleiding bij technologische advisering;
  - ondersteuning bij het opstellen van contracten (juridische en financiële assistentie);
  - speciale aandacht voor de samenwerking met Vlaamse bedrijven, in het bijzonder de Vlaamse KMO's;
2. de bevordering van de economische valorisatie van het onderzoek, in het bijzonder:
  - sensibiliserings- en opleidingsactiviteiten m.b.t. valorisatie van het onderzoek;

---

<sup>141</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *Samenwerking universiteit-industrie. Een onderzoek naar de houding van het academisch milieu*, Brussel, D.P.W.B., 1987, 50-51.

<sup>142</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 43.

<sup>143</sup> B.S. 8 januari 2000. Dit besluit werd genomen op basis van art. 7 van het decreet van 18 mei 1999 *betreffende het voeren van een beleid ter aanmoediging van de technologische innovatie* (het zgn. innovatiedecreet), B.S. 16 juli 1999.

- actieve opsporing van valoriseerbare resultaten die ondersteuning nodig hebben bij het valorisatieproces;
  - begeleiding bij het opstellen van een valorisatieplan (inschakelen van externe consultants);
  - marktonderzoek;
  - opsporen van bedrijven voor mogelijke exploitatie;
  - bescherming van IER (octrooibeheer, licentieovereenkomsten, auteursrechten);
3. de bevordering van de oprichting van spin-offbedrijven, in het bijzonder:
- begeleiding bij de ontwikkeling van een businessplan;
  - begeleiding bij financiering/investeringen;
  - opleiding in management.

Het gaat hier om een jaarlijkse uitkering.<sup>144</sup> Op 6 oktober 2000 werd het tweede interfacebesluit genomen<sup>145</sup> en op 5 oktober 2001 het derde<sup>146</sup>. Op 13 september 2002 werd een algemeen besluit genomen.<sup>147</sup> De steun wordt verleend binnen de limieten van de begrotingskredieten en het totaal van de steun wordt jaarlijks bepaald in de begroting van de Vlaamse Gemeenschap (art. 5). De KULeuven ontvangt 41.40%, de UG 29.18%, de UA 13.60%, de VUB 11.77%, het LUC 3.38% en de KUB 0.67%. De verdeelsleutel is gebaseerd op de academische en wetenschappelijke personeelsequivalenten van de universiteiten (art. 6). De universitaire interfaces streven inzake de interface-activiteiten samenwerking met de hogescholen en de overige innovatieactoren na (art. 11). Om de vijf jaar wordt een grondige evaluatie van de prestaties van de interfaces uitgevoerd. In 2007 gebeurt de eerste evaluatie (art. 12).

Met coördinatie en ondersteuning door het IWT wordt een netwerk opgericht voor de uitwisseling van informatie en het starten van een samenwerking tussen de interfaces.

<sup>144</sup> S. AELTERMAN, *l.c.*, 223, voetnoot 46; zie ook G. VERVLIET, *Wetenschap*, 61.

<sup>145</sup> Besluit van de Vlaamse regering van 6 oktober 2000 *betreffende de toekenning van subsidies aan Vlaamse universiteiten in 2000 voor de uitvoering van interface-activiteiten* (B.S. 1 februari 2001, 2693). De maximale subsidie bedraagt voor de KULeuven 21649000 BEF, voor de KUB 352000 BEF, voor het LUC 1709000 BEF, voor de UA 6778000 BEF, voor de UG 14648000 BEF, en voor de VUB 6064000 BEF. De totale subsidie bedraagt maximaal 51,2 miljoen BEF.

<sup>146</sup> Besluit van de Vlaamse regering van 5 oktober 2001 *betreffende de toekenning van subsidies aan Vlaamse universiteiten in 2001 voor de uitvoering van interface-activiteiten* (B.S. 12 december 2001).

<sup>147</sup> Besluit van de Vlaamse regering van 13 september 2002 *betreffende de ondersteuning van interface-activiteiten van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap* (B.S. 7 november 2002).



(Mede) dankzij het interfacebesluit werden in 2000 8 gespecialiseerde en 4,5 administratieve interfacemedewerkers aangeworven, werden 9 sensibiliseringsseminaries voor onderzoekers en bedrijven gegeven, werden 75 valorisatiedossiers opgevolgd, werden 44 octrooiaanvragen ingediend of voorbereid, en werden 11 spin-offs opgericht of voorbereid.<sup>148</sup>

Aan de universiteiten ligt het initiatief om resultaten al dan niet te beschermen d.m.v. IER en te valoriseren bij de onderzoeker. De reden hiervoor is de academische vrijheid.<sup>149</sup> De taak van de interface is om de onderzoeker hierbij alle informatie te geven en advies te verlenen. De innovatiecoördinatoren van KULeuven Research & Development (LRD) zijn wetenschappers die in de onderzoeksafdelingen blijven maar één dag per week besteden aan technologietransfer en eerstelijnsadvies.<sup>150</sup> De weg van het Nederlandse scoutingproject, dat intussen werd stopgezet, zal in Vlaanderen niet gevolgd worden. Aan de UA wordt de beslissing al dan niet te valoriseren niet genomen door de onderzoeker maar wordt diens medewerking wel gewenst.

Vaak voeren de onderzoekers ook de onderhandelingen met de potentiële afnemer. Hoewel de interface reeds genomen beslissingen zou kunnen doen veranderen wordt dit niet altijd gedaan om de relaties met de bedrijven niet in het gedrang te brengen.

LRD werd opgericht in 1972. Contractonderzoek staat in voor 1,4 miljard BEF op een totaal onderzoeksbudget van 5,7 miljard BEF<sup>151</sup>. LRD is autonoom op financieel vlak en wat betreft het personeelsbeleid. LRD telt 20 stafmedewerkers en 13 innovatiecoördinatoren.<sup>152</sup> Onderzoekers kunnen een divisie vormen (momenteel zijn er 32). Divisies kunnen participeren in spin-offs die zijn ontstaan

---

<sup>148</sup> IWT, *Activiteitenverslag 2000*, 56.

<sup>149</sup> Er moet opgemerkt worden dat dit niet in overeenstemming is met art. 169ter. Volgens § 2 van dat artikel heeft de onderzoeker immers de plicht om zijn/haar vinding vóór elke andere vorm van bekendmaking aan te melden aan de universiteit met het oog op bescherming. Er is wel geen sanctie voorzien indien de onderzoeker deze verplichting niet naleeft.

<sup>150</sup> Het inzetten van innovatiecoördinatoren moest binnen de 5 jaar leiden tot een verdubbeling van het aantal succesvolle spin-offs (A. OOSTERLINCK, *Universiteit en economische groei (Patroonsfeest 1996: toespraak van de rector)* (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/rd/niv3pbis/2febrn96n.htm>) (hierna verkort geciteerd *Universiteit en economische groei*)).

<sup>151</sup> KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, *Beknopt jaarverslag 1999*, 9 spreekt van 6,3 miljard BEF uitgaven voor onderzoek.

<sup>152</sup> Deze innovatiecoördinatoren worden gedeeltelijk (gemiddeld 20%) betaald door LRD en gedeeltelijk (gemiddeld 80%) door de universiteit (K. DEBACKERE, "Managing academic R&D as a business at K.U.Leuven: context, structure and process", *R&D Management* 2000, 327 (hierna verkort geciteerd *R&D Management* 2000)). Zie ook B. CLARYSSE, A. LOCKETT, T. QUINCE en E. VAN DE VELDE, *Spinning off new ventures: a typology of facilitating services*. IWT-studie nr. 41, Brussel, IWT, 2002, 14-15.

vanuit de divisie.<sup>153</sup> 10% van de LRD-activiteiten slaat op consulting en routineanalyses, de rest slaat op toegepast onderzoek en technologische ontwikkeling. De toponderzoekers op academisch vlak staan tevens aan de top wat betreft spin-offs.<sup>154</sup> Sinds 1997 biedt LRD aan spin-offs financiële en bedrijfsbegeleiding (hulp bij het ontwikkelen van een businessplan, bij het zoeken naar industriële partners, bij de opstart en incorporatie, bij het marktonderzoek, bij de bescherming van IER en bij het management via de Raad van Bestuur).<sup>155</sup> Het is niet de bedoeling op langere termijn aandeelhouder te blijven van spin-offs.<sup>156</sup>

In een recente Britse studie wordt verwezen naar LRD als een te volgen voorbeeld voor de Britse universitaire interfaces.<sup>157</sup>

Aan de UA zijn een twaalfstal personen voltijds of deeltijds betrokken bij het interface-, incubatie- en durfkapitaalproces.

## **(c.2.ii) Hogescholen**

De meeste hogescholen hebben geen interface. Twee hogescholen melden dat één persoon, en dan nog niet voltijds in het ene geval, bezig is met valorisatie en samenwerking met bedrijven. De bevoegdheid van de interface is dan vooral gericht op het zoeken van contacten en contracten. Het gebrek aan middelen wordt meermaals vermeld.

---

<sup>153</sup> De divisies hebben een dubbele belonings- of matrixstructuur. Enerzijds kan een hoge kwaliteit in het onderzoek of het onderwijs aanleiding geven tot promotie binnen de faculteit, anderzijds wordt uitmuntendheid op ondernemersvlak beloond met budgettaire flexibiliteit, financiële autonomie en deelname in de spin-offs (M. RANGA, 'Entrepreneurial universities' and the impact of university-industry collaboration on academic research performance and management of academic research groups, 2002, 9 (<http://www.business.auc.dk/druud/conferences/winter2002/gallery/ranga.pdf>)).

<sup>154</sup> K. DEBACKERE, "Academic science and innovation: from R&D to spin-off creation" in *Best practices in transfer of science and technology*. ASTP 15-16/6/00, 2-3. LRD werd opgericht als VZW maar in 1985 werd het een universitaire dienst (L. BRAGARD, E. DEFAYS, N. MALOUJAHMOUM, R. DONCKELS en M. COTTYN, *Universiteiten en KMO-netwerken*, UFSAL KMO-Studiecentrum (ed.), 1992, 151).

<sup>155</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, o.c., 43.

<sup>156</sup> K. DEBACKERE, "Universitair onderzoek en economisch-technologische innovatie; van wetenschap naar ondernemerschap" in *De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasmе?*, UNIVERSITAIR BEDRIJVEN CENTRUM NIJMEGEN (ed.), Arnhem, 2000, 42.

<sup>157</sup> A. SALTER, P. D'ESTE, K. PAVITT, A. SCOTT, B. MARTIN, A. GEUNA, P. NIGHTINGALE en P. PATEL, *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000, 35 (<http://www.sussex.ac.uk/spru>).

Bij gebrek aan ervaring op het vlak van valorisatie deed een hogeschool een beroep op de expertise van de VUB. Een andere hogeschool heeft een associatie met IMEC.

In samenwerking met de Antwerpse hogescholen werd door de UA het AIC opgericht.

### **(c.2.iii) Onderzoeksinstellingen**

Om de valorisatie aan het VIB succesvol te laten verlopen moeten wetenschappelijke openbaarmaking, geheimhouding, tijdige indiening van octrooiaanvragen en publicatie in wetenschappelijke tijdschriften met elkaar in overeenstemming worden gebracht.<sup>158</sup> Er is een technologietransfercel die bestaat uit 7 mensen. Het opsporen van nieuwe vindingen gebeurt proactief, nl. door een interactie van de medewerkers van de interface met de onderzoekers.<sup>159</sup>

Bij IMEC telt de interface ongeveer 20 personen.<sup>160</sup> In 1997 werd het risicokapitaalfonds IT Partners opgericht.<sup>161</sup>

Bij VITO is de valorisatie van onderzoek ondergebracht bij de afdeling 'Business & Marktstrategie, BMS'.<sup>162</sup>

### **(c.3) Resultaten**

In 1995, 1996 en 1997 haalden de universiteiten de volgende inkomsten uit royalty's betaald door bedrijven (in BEF):<sup>163</sup>

---

<sup>158</sup> VRWB AD-HOCWERK GROEP IPR, *o.c.*, 10.

<sup>159</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 45-46.

<sup>160</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 47. Zie ook B. CLARYSSE, A. LOCKETT, T. QUINCE en E. VAN DE VELDE, *o.c.*, 17.

<sup>161</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 52.

<sup>162</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap*, 82.

<sup>163</sup> Vraag nr. 35 van 3 november 1998 van dhr. C. DECALUWE, *Vlaams Parlement - Vragen en Antwoorden* 18 december 1998, 790. De inkomsten van de UG in 1997 waren het resultaat van licentieovereenkomsten voor twee octrooien. Uit het antwoord op de parlementaire vraag kan men niet opmaken of de royalty's enkel betrekking hebben op resultaten uit vrij onderzoek, resultaten uit contractonderzoek of beide. Uit het antwoord bleek wel dat de gebieden waarop universiteiten met bedrijven samenwerken, verschillen van universiteit tot universiteit.

Universiteit	1995	1996	1997
KUB	0	0	0
KULeuven	6 900 000	7 800 000	26 500 000
LUC	474 000	730 101	298 460
UA (enkel UFSIA)	62 935	97 663	68 180
UG	2 936 017	1 488 400	155 185 257
VUB	5 224 333	4 552 050	36 214 804

Volgens de laatste cijfers heeft de KULeuven 42 spin-offs, de UG 21, de VUB 6, het LUC 5 en de UA 1.<sup>164</sup>

De portfolio van de KULeuven bevat 30 octrooien en 40 nieuwe aanvragen.<sup>165</sup> Ongeveer 70% van de royalty's is afkomstig van 5% van de octrooien. Van de 70 octrooi(aanvrag)en worden er ongeveer 20 gevaloriseerd in het kader van een spin-off.<sup>166</sup> De spin-offs staan voor 2500 jobs en een omzet van 370 miljoen EURO.<sup>167</sup>

Door de hogescholen wordt melding gemaakt van 1 spin-off.

In 2000 genereerde IMEC 2,8 miljard BEF inkomsten uit contractonderzoek, waarvan 816 miljoen BEF uit contracten met de Vlaamse industrie. Het totaalbudget bedroeg meer dan 4,03 miljard BEF en er waren meer dan 1000 medewerkers.<sup>168</sup> IMEC heeft 19 spin-offs.<sup>169</sup> In 1999 deed IMEC 45 octrooiaanvragen en werden 16 octrooien toegekend.<sup>170</sup> Deze cijfers waren in 2000 respectievelijk 43 en 30.<sup>171</sup>

<sup>164</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, o.c., 12. Volgens vice-rector Jan CORNELIS had de VUB einde 2001 twaalf spin-offs, waren er vier in voorbereiding en stonden er twee dicht bij de oprichting (JAB, "Portret Pattie Maes", *De Morgen* 29 november 2001, 26). Voor de cijfers van 1999 zie UNIVERSITE DE LIEGE, *Les spin-offs universitaires: contours et enseignements des pratiques exemplaires internationales. Document de synthèse*, Luik, Université de Liège, 1999, 13.

<sup>165</sup> Informatie verstrekt door de KULeuven op de Workshop bij de Europese Commissie m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat 1) met publieke middelen is gefinancierd, en 2) waarbij universiteiten en de industrie samenwerken, 15 maart 2001. In 1999 waren er 25 potentiële octrooidossiers (KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, o.c., 9).

<sup>166</sup> L. MEYVIS, "Onderzoeksvalorisering: van uitvinding naar octrooi. De vruchten van de wetenschap", *Campuskrant* 20 september 2001, 8.

<sup>167</sup> Informatie verstrekt door de KULeuven op de Workshop bij de Europese Commissie m.b.t. IER op resultaten van onderzoek dat 1) met publieke middelen is gefinancierd, en 2) waarbij universiteiten en de industrie samenwerken, 15 maart 2001.

<sup>168</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, o.c., 44 spreken van 1200 jobs en een omzet van 136 miljoen EURO. Zij verwijzen echter wel naar 1998.

<sup>169</sup> "Mooi resultaat voor IMEC", *De Morgen* 28 april 2001.

<sup>170</sup> G. VERVLIIET, *Wetenschap*, 71. Volgens B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, o.c., 12 zijn er 16.

<sup>171</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, o.c., 47.

<sup>172</sup> G. VERVLIIET, *Speurgids 2002. Wetenschap, technologie en innovatie*, 2002, 206 (<http://www.innovatie.vlaanderen.be/speurgids>) (hierna verkort geciteerd *Speurgids*).

Door het VIB zijn er 3 spin-offs opgericht.<sup>172</sup> Het aantal meldingen van vindingen stijgt snel. Zo was er gemiddeld 1 uitvinding per week in 1999 tegenover 22 in heel 1996. Jaarlijks worden 20 nieuwe octrooiaanvragen ingediend.<sup>173</sup> In 1999 werden de eerste octrooien verleend.<sup>174</sup> Momenteel bevat de portefeuille ongeveer 100 octrooifamilies.<sup>175</sup> De inkomsten uit O&O-overeenkomsten en licenties bedroegen 89 miljoen BEF in 1997 en stegen de jaren daarna.<sup>176</sup> In 2000 werd er samengewerkt met 70 bedrijven en waren onderhandelingen met 68 bedrijven hangende.<sup>177</sup>

In 2000 haalde VITO ongeveer 17,5 miljoen EURO inkomsten uit contractonderzoek voor de industrie, waarvan 93% uit opdrachten voor de binnenlandse (Vlaamse) industrie. In datzelfde jaar werden 6 octrooien ingediend en 4 octrooien toegekend.<sup>178</sup>

Hoewel steeds meer onderzoekers een spin-off oprichten, gebeurt dit nog te weinig. Er is nood aan een professionele multidisciplinaire begeleiding van de onderzoeker bij het schrijven en uitwerken van een businessplan.<sup>179</sup> De stijgende trend van het aantal spin-offs aan de KULeuven en IMEC wordt verklaard door de terbeschikkingstelling van startkapitaal en de intensieve begeleiding van de onderzoeker door de kennisinstelling.<sup>180</sup> De aanwezigheid van startkapitaal vormt in Vlaanderen geen probleem. Waar de KULeuven, IMEC en VIB beschikken over een uitgebouwde interfacedienst, is dit echter niet het geval voor de andere kennisinstellingen.<sup>181</sup>

---

<sup>172</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap*, 2001, 75. B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 12 spreken van 2 spin-offs.

<sup>173</sup> MATTHYSSENS spreekt van 25 octrooiaanvragen per jaar. Volgens deze auteur waren er t.e.m. 2000 99 octrooien aangevraagd en was er per octrooiaanvraag sprake van 2,2 miljoen EURO investering in onderzoek. (G. MATTHYSSENS, "Recent initiatives in the biotech sector in Flanders" in *From university to a biotech start-up. 2nd bio-entrepreneurship seminar*, Luik, 24 oktober 2000 ([http://www.bba-bio.be/documents/powerpoint/VIB\\_MatthysSENS.ppt](http://www.bba-bio.be/documents/powerpoint/VIB_MatthysSENS.ppt)).

<sup>174</sup> G. VERVLIET, *Wetenschap*, 79.

<sup>175</sup> G. VERVLIET, *Speurgids*, 223.

<sup>176</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 46.

<sup>177</sup> G. MATTHYSSENS, *l.c.*

<sup>178</sup> G. VERVLIET, *Speurgids*, 217.

<sup>179</sup> CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek), *Industriële innovatie: hinderpalen en actiepunten*, Brussel, BACAS, 2001, 7.

<sup>180</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 12.

<sup>181</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 50. Hoewel startkapitaal aanwezig is, worden risicovolle projecten niet gefinancierd. Dit komt doordat de zaai kapitaalfondsen gecontroleerd worden door de traditionele banken. Enkel in Leuven, waar de universiteit in de Raad van Bestuur van het zaai kapitaal fonds een tegengewicht kan vormen, is dit anders. Algemeen wordt er dan ook zeer weinig geïnvesteerd. (p. 62)

KMO's vinden te weinig de weg naar de universiteiten. De intermediaire organisaties (collectieve centra, clusters en onderzoeksinstellingen) kunnen de resultaten van universitair onderzoek wel transformeren tot kennis die door de KMO's kan worden opgenomen.<sup>182</sup>

Het samenwerken van hogescholen met bedrijven gebeurt minder dan verwacht en gewenst.<sup>183</sup>

## **(d) CONFLICTEN**

### **(d.1a) Bij vrij onderzoek**

"... moeten we als wetenschappelijke gemeenschap streven naar zoveel mogelijk valorisering, wat meteen een zeker niveau van bescherming en geheimhouding impliceert? Of moeten we integendeel onze volledige onderzoeksresultaten publiceren?"<sup>184</sup>

"Aan wie behoren de resultaten van onderzoek, verricht met gelden van de gemeenschap? In hoever mag een universiteit op haar vindingen octrooien nemen? Moet een licentie op deze octrooien openstaan voor elke industrie die ze wenst te gebruiken, of mag een akkoord met één bepaalde firma afgesloten worden? Welke bindingen mag een onderzoeksdepartement aangaan met één enkele onderneming? Welke rechten heeft een onderzoeker op zijn vindingen in de universiteit wanneer hij deze verlaat voor het bedrijfsleven?"<sup>185</sup>

Voor de universiteiten is de houding van de onderzoekers, die zich nog niet altijd bewust zijn van de bruikbaarheid van resultaten of bruikbare resultaten publiceren vooraleer aan IER te denken, problematisch. Om de onderzoekers bewust te maken van de valorisatieproblematiek werd aan de KULeuven een opleiding gegeven aan innovatiecoördinatoren. Gedecentraliseerde innovatiecoördinatoren hebben als voordeel dat zij het terrein van dichtbij kennen en dat meer onderzoeksdomeinen intensiever

---

<sup>182</sup> CAWET, *o.c.*, 12.

<sup>183</sup> CAWET, *o.c.*, 12.

<sup>184</sup> A. OOSTERLINCK, *Universiteit en duurzaam ondernemerschap. Toespraak naar aanleiding van de opening van het academiejaar 2000-2001* (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/rd/niv3pbis/op00n.htm>) (hierna verkort geciteerd *Universiteit en duurzaam ondernemerschap*).

<sup>185</sup> P. DE SOMER, "Universiteit en industriële revolutie" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 234-235.

gedekt worden.<sup>186</sup> Aan de VUB worden verschillende initiatieven ontwikkeld: 1) gerichte labbezoeken op regelmatige basis door de interface, waarbij de onderzoekers uitvoerig gesensibiliseerd worden rond onderwerpen m.b.t. valorisatie, 2) een cursus octrooirecht en -praktijk in de doctoraatsopleiding, 3) een jaarlijkse dag voor de onderzoeksgemeenschap rond octrooi-informatie en -recht, georganiseerd door de interface, en 4) een jaarlijkse initiatiecursus ondernemen (de zgn. startersseminaries) en een collectieve workshop rond business planning, met het oog op de oprichting van spin-offs. Ook aan de UG wordt gedacht aan een cursusprogramma.

Winst maken of inkomsten verwerven is niet de doelstelling van een universiteit. Een universiteit denkt aan het maatschappelijk belang. Publicatie is de belangrijkste vorm van valorisatie maar octrooieren is soms noodzakelijk om te komen tot een daadwerkelijk gebruik van de resultaten door de industrie. Inkomsten worden dan in ondergeschikte orde van belang.

“Valorisatie van onderzoek mag ... niet alleen bekeken worden vanuit zijn financiële finaliteit. Het heeft ook een veel bredere maatschappelijke betekenis, zoals het substantieel verbeteren van de levenskwaliteit.”<sup>187</sup>

“Een onderzoeker werkt, net als een bedrijf, voor een bepaalde vorm van *profit*. Dat kan erkenning door de wetenschappelijke gemeenschap zijn, maar het kan ook erkenning door de samenleving zijn, in de vorm van de introductie van zijn vinding op de markt. ... In elk geval lijkt een zékere mate van gezond eigenbelang me niet onverzoenbaar met ons wezen als universiteit.”<sup>188</sup>

Het invoeren van een ‘grace period’ zou de discussie over een conflict tussen octrooiering en openbaarmakingsvrijheid aanzienlijk verminderen.<sup>189</sup> In werkelijkheid gaat het echter slechts om een ‘vals’ probleem. Het conflict kan immers opgelost worden door slechts tijdelijk de publicatie uit te stellen.<sup>190</sup> Zodra een octrooi is aangevraagd, kan gepubliceerd worden. Bovendien houdt de octrooiregeling zelf in dat de uitvinding waarvoor een octrooi wordt aangevraagd gepubliceerd wordt.<sup>191</sup> Wel wordt voorgesteld

---

<sup>186</sup> UNIVERSITE DE LIEGE, *o.c.*, 49.

<sup>187</sup> L. MEYVIS, *l.c.*, 8.

<sup>188</sup> A. OOSTERLINCK, A., *Universiteit en duurzaam ondernemerschap*.

<sup>189</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 443.

<sup>190</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 52.

<sup>191</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 444-445.

samenwerking met de industrie op te nemen als criterium bij de beoordeling en promotie van de onderzoeker, om de verlaging van het aantal publicaties te compenseren.<sup>192</sup> Het indienen van octrooiaanvragen moet gestroomlijnd worden met de publicatie van de onderzoeksresultaten in wetenschappelijke tijdschriften.<sup>193</sup>

M.b.t. de exclusiviteit van licenties wordt geargumenteed dat vindingen tot stand gebracht met overheidsfinanciering omwille van oneerlijke concurrentie niet aan één bedrijf in licentie mogen worden gegeven, laat staan overgedragen worden. Vermits in de meeste gevallen grote bijkomende investeringen vanwege het bedrijf nodig zijn om een commercialiseerbaar product te kunnen aanbieden en bedrijven in ruil voor die financiële inspanningen exclusiviteit nodig hebben, lijkt er geen bezwaar te zijn tegen het geven van exclusieve licenties. Dit betekent echter wel dat wanneer geen grote bijkomende investeringen nodig zijn, er in beginsel niet-exclusieve licenties zouden moeten gegeven worden.<sup>194</sup> Ook vanuit het oogpunt van innovatie en een zo breed mogelijk toepassingsgebied van de resultaten is het geven van een exclusieve licentie niet de beste oplossing.<sup>195</sup>

Andere, eerder praktische problemen zijn:

- de fiscaliteit. De vergoeding van de onderzoeker en de inkomsten behaald door een universiteit worden zwaar belast.<sup>196</sup>
- de kosten van IER, hoewel dit bij octrooiaanvragen voor de KULeuven en de UG zelf geen problemen schept, mede dankzij het interfacebesluit. Wel kan een probleem ontstaan indien een octrooi niet in stand wordt gehouden om financiële redenen terwijl men weet dat een geïnteresseerd bedrijf wacht op de stopzetting van de bescherming om zodoende geen vergoeding te moeten betalen.

---

<sup>192</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 52. Bij de evaluatie van onderzoek aan het VIB zijn vnl. de wetenschappelijke publicaties en verwijzingen en het aantal uitvindingen belangrijk, en in mindere mate het aantal onderzoeksovereenkomsten en licenties. M.b.t. de onderzoekers staat het verrichten van hoogstaand onderzoek centraal en niet zozeer de commercialisatie ervan (OECD, *Benchmarking industry-science relationships*, Parijs, 2002, 56 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>)).

<sup>193</sup> MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 52 m.b.t. de valorisatiestrategie van VIB.

<sup>194</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 456.

<sup>195</sup> Er zou een parallel kunnen getrokken worden met het R1/R2-model van de onderzoekinstellingen. De R1 zorgt namelijk voor een zo breed mogelijk valorisatiepotentieel (VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, toelichting door dhr. J. Van Helleputte (IMEC)).

<sup>196</sup> De VRWB pleit voor een gunstige fiscale regeling voor inkomsten uit royalty's om onderzoekers aan te moedigen te valoriseren (VRWB, VRWB-R/COM-02, 4). Zie ook de bijdrage van G. LANGOUCHE (KULeuven) aan de USE-it-conferentie die in april 2002 in Bonn werd gehouden (<http://www.usine.uni-bonn.de/use-it>).



- de waardering van kennis, ook bij de oprichting van spin-offs.
- de verplichting de resultaten te valoriseren binnen een bepaalde regio wanneer het onderzoek werd gefinancierd door meerdere overheden. Dergelijke financiering brengt immers mogelijks tegenstrijdige verplichtingen met zich mee.

Een factor die de oprichting van spin-offs bemoeilijkt, is het ontbreken van een brugfunctie voor onderzoekers. In tegenstelling tot de VS, Nederland en Frankrijk moeten onderzoekers in Vlaanderen kiezen tussen aan de universiteit blijven en een spin-off oprichten. Een apart statuut voor een onderzoeker in de planningsfase van de oprichting van een spin-off is niet voorhanden. Ook is de mentaliteit m.b.t. 'mislukkingen' geen gunstige factor.<sup>197</sup>

Het feit dat de onderzoeker zijn/haar academische vrijheid zou moeten opgeven, kan tot gevolg hebben dat er geen spin-off wordt opgericht, zoals Jean-Jacques CASSIMAN getuigt:

“Wat me wellicht het meest heeft weerhouden [om een spin-off op te richten] is dat ik mijn academische vrijheid zou moeten opgeven. ... Wij moeten ook produceren, uiteraard. We kunnen niet op onze luie stoel zitten, die tijd is voorbij. Maar we hebben niet de rigiditeit die je in een bedrijfsstructuur wel krijgt. En je moet er niet alleen wetenschappelijk maar ook commercieel productief zijn.”<sup>198</sup>

Er bestaan een aantal mogelijkheden om onderzoek en het leiden van een bedrijf te combineren, zoals verlof zonder wedde, buitengewone docentschappen en deeltijdse leeropdrachten. In 1987 waren deze mogelijkheden bij de onderzoekers niet gekend, werden zij door hen niet aanvaard, of functioneerden zij nog niet zoals het moest.<sup>199</sup> Het statuut van de onderzoeker leverde m.a.w. problemen op bij de overgang tussen kennisinstelling en industrie.<sup>200</sup> We kunnen stellen dat deze conclusies nog steeds geldig zijn.

Andere problemen die universiteiten in het verleden hadden, nl. onvoldoende wetenschappelijke en technische expertise en onvoldoende financiële middelen om een efficiënt octrooibeleid te voeren, zijn er daarentegen nu niet meer.<sup>201</sup>

<sup>197</sup> Tegenstrijdig hiermee is de stelling dat het universitair kader de mogelijkheid biedt tot herkansen (stelling van J. VAN DEN BOSSCHE, aangehaald door S. AELTERMAN, *l.c.*, 231).

<sup>198</sup> “Geef het lot een kans”, 9 mei 2001, een interview met Jean-Jacques CASSIMAN, in de rubriek Science & Technology (<http://www.vacature.com>).

<sup>199</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 37.

<sup>200</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 112.

<sup>201</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 41-42.

Wanneer een spin-off naar de beurs gaat en de universiteit de aandelen verkoopt, kan dit veel inkomsten voor de universiteit opleveren. De vrees van de universiteiten is dat dit een weerslag zal hebben op de basisfinanciering. De overheid zou garanties kunnen bieden dat dit niet gebeurt.

Eén universiteit doet de aanbeveling met meerdere universiteiten samen te werken om octrooien te clusteren. In dat geval zouden de universiteiten immers sterker staan. Zo wordt het voorbeeld gegeven van een octrooi in het bezit van universiteit A, die ziet hoe een bedrijf een product ontwikkelt dat ofwel een inbreuk pleegt op het octrooi van universiteit A, ofwel gebruik maakt van een octrooi in het bezit van universiteit B. Omdat er geen overleg is tussen de twee universiteiten kan het bedrijf ongestoord zijn gang gaan hoewel er misschien een inbreuk is op één of beide octrooien.

Tenslotte wordt er gepleit voor samenhang in het beleid van de universiteiten:

“... enerzijds mogen we het fundamenteel onderzoek - de voedingsbodem van alles - zeker niet verwaarlozen of in te kleine projecten groeperen. Anderzijds moeten we onderzoekers ook toelaten en zelfs motiveren om onderzoek te valoriseren. Op dit moment wordt deze discussie inconsistent gevoerd. Enerzijds hecht men meer belang aan publicaties en onderzoekservaring om professoren te benoemen of te bevorderen zonder daarbij de fundamentele onderzoekskredieten substantieel te verhogen; anderzijds richt men interfacediensten op om onderzoek te valoriseren. In het ergste geval beginnen deze laatste een onrealistisch octrooibeleid te voeren in de hoop octrooien op een Amerikaanse manier te commercialiseren. Indien er geen consistent beleid gevoerd wordt door de universiteiten dan zullen deze waarschijnlijk naast beide grijpen: weinig spin-offs en weinig onderzoeksuitstraling.”<sup>202</sup>

---

<sup>202</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 63.

## (d.1b) Bij contractonderzoek

### (d.1b.i) Cultuur

In 1987 reeds bleek dat de culturele belemmeringen voor samenwerking tussen universiteiten en bedrijven afbrokkelden, vooral aan de universitaire kant.<sup>203</sup> De relaties met KMO's zijn echter moeilijk.<sup>204</sup> Zo verwachten KMO's soms gratis advies.<sup>205</sup> Het onderzoek dat KMO's willen uitbesteden is ook niet het interessantste voor de universiteiten<sup>206</sup> en is misschien wel geen taak voor hen, terwijl de Vlaamse Gemeenschap juist de samenwerking met KMO's vooropstelt. De vraag die gesteld wordt, is wat er gebeurt indien KMO's worden overgenomen of failliet gaan.

De verwachting van bedrijven dat hogescholen aan gratis dienstverlening doen of tegen een lage kostprijs en de cultuurverschillen tussen hogescholen en bedrijven worden als belemmerende factoren beschouwd. Dat hogescholen eerder praktijkgericht zijn en dat studenten stage doen in bedrijven vergemakkelijkt anderzijds het toekennen van dienstverleningscontracten door bedrijven. Samenwerking met KMO's wordt door sommige hogescholen als moeilijker ervaren. KMO's hebben te weinig bedrijfszekerheid en vertonen een onvoldoende consistent gedrag (o.a. bij tegenslagen). Andere hogescholen merken geen verschil tussen KMO's en grotere bedrijven.

Voor bedrijven is het een algemeen probleem dat informele contacten moeten omgezet worden in contracten. Dankzij het bestaan van interfaces aan de universiteiten verloopt dit proces gemakkelijker.

---

<sup>203</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 51.

<sup>204</sup> De contracten met KMO's vormen een minderheid (J. VEREECKEN e.a., *o.c.*, 19). De inspanningen van de interface van de KULeuven (LRD) om lokale KMO's te stimuleren samen te werken met de universiteit hebben niets opgeleverd (UNIVERSITEIT DE LIEGE, *o.c.*, 51). KMO's staan minder open voor nieuwe technologieën dan grote bedrijven, beschikken meestal niet over productontwikkelingscentra, hebben geen voldoende financiële middelen om technologische problemen te laten oplossen door universiteiten, zoeken op zeer korte termijn oplossingen voor specifieke problemen, en hebben geen traditie inzake samenwerking met universiteiten. KMO's werken eerder samen met collectieve centra. (R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *o.c.*, 7 en 12.) De prijs zou een grotere belemmering vormen dan de opvatting dat een universiteit een ivoren toren is (L. BRAGARD, E. DEFAYS, N. MALOUJAHMOUM, R. DONCKELS en M. COTTYN, *o.c.*, 152). Bij projecten die financieel gesteund worden door de overheid zijn het vooral grote ondernemingen die samenwerken met kennisinstellingen (IWT, *Activiteitenverslag 1998*, 24).

<sup>205</sup> Dit werd ook vastgesteld in R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *o.c.*, 14. Om de kosten te drukken zouden KMO's samen onderzoek kunnen laten verrichten door een universiteit. KMO's willen betalen indien resultaten worden gegarandeerd en binnen een bepaalde termijn worden behaald (*ibidem*, 21).

<sup>206</sup> R. DONCKELS, R. AERTS en L. BRAGARD, *o.c.*, 29. Dienstverlening aan KMO's wordt in het wetenschappelijk milieu erg matig gewaardeerd (L. BRAGARD, E. DEFAYS, N. MALOUJAHMOUM, R. DONCKELS en M. COTTYN, *o.c.*, 141).

Langs beide zijden moeten de verwachtingspatronen echter realistisch zijn. Persoonlijke contacten en een win-win-situatie zijn belangrijke factoren voor succes.

Een cultureel verschil is dat universitaire onderzoekers toegespitst zijn op een bepaald onderzoek, terwijl dat onderzoek voor het bedrijf slechts deel uitmaakt van een hele onderzoeksportefeuille. Wanneer een bedrijf bvb. een bepaald project stopzet, rekening houdend met het geheel, kan dit voor de universiteit hard aankomen.<sup>207</sup>

#### ***(d.1b.ii) Kostprijs van het onderzoek/overhead***

Het principe van de universiteiten is dat de volledige kosten moeten gedekt zijn. In de praktijk wordt er echter veel onder de kostprijs gewerkt. De reden hiervoor is een te laag overheadpercentage. Momenteel bedraagt dit percentage 12%.<sup>208</sup> Universiteiten voeren echter geen analytische boekhouding, wat de berekening van de volledige kost onmogelijk maakt. De vrees is wel dat het opvoeren van de kostprijs een daling van het onderzoek tot gevolg kan hebben. Buitenlandse bedrijven vinden de kosten van een onderzoeker trouwens nu al (te) hoog. Een ander aspect van de kostprijs is de vraag of er een vergoeding kan gevraagd worden voor de achtergrondkennis zoals de onderzoeksinstellingen doen.

M.b.t. de overhead moet gewezen worden op een studie uitgevoerd door de VL.I.R.-subgroep Financiën.<sup>209</sup> De conclusie van deze studie was dat de verhouding tussen de werkelijke overheadkosten en de inkomsten uit onderzoek en dienstverlening in 1997 voor 5 van de 7 universiteiten tussen 20 en 30% bedroeg, dat de werkelijk geïnde overhead tussen 2 en 7% van de onderzoeksinkomsten lag, en dat de indirecte kosten gemiddeld voor 4% werden aangerekend terwijl zij gemiddeld 21% bedroegen. Soms zijn er trouwens wettelijke bepalingen die verhinderen dat de werkelijke overhead wordt aangerekend.<sup>210</sup> Het gevolg hiervan is dat een deel van de indirecte kosten gedragen wordt door de werkings- en investeringskredieten, waardoor er minder geld gaat naar onderwijs. In 1997 werd een bedrag van 1,9 miljard BEF niet gedekt door de inkomsten uit onderzoek.

---

<sup>207</sup> Zie ook F. DE CORTE, *l.c.*, 13.

<sup>208</sup> Wat LRD betreft, wordt gesproken van 7% (B. CLARYSSE, A. LOCKETT, T. QUINCE en E. VAN DE VELDE, *o.c.*, 14).

<sup>209</sup> L. VERSTRAETE, "De basisfinanciering van de universiteiten: recente evolutie", *Universiteit en beleid* 1999, nr. 4, 9-15.

<sup>210</sup> Zie o.a. het besluit van de Vlaamse regering van 14 juli 1993 tot regeling van de vergoeding van de centrale beheerskosten en de algemene exploitatiekosten van de universiteiten, verbonden aan de uitvoering van wetenschappelijke activiteiten die door de Vlaamse Gemeenschap gefinancierd worden (B.S. 28 september 1993), dat voorziet in een overhead van maximum 10%.

Ook voor de hogescholen is het niet altijd gemakkelijk de kostprijs vast te stellen. Er wordt gewerkt met een overheadpercentage van 10 à 12%. De aanrekening van de werkelijke kostprijs kan leiden tot verminderde samenwerking.<sup>211</sup>

### **(d.1b.iii) Geheimhouding**

Het conflict publicatie (openbaarmaking) t.o.v. geheimhouding is overroepen.<sup>212</sup> De taak van de universiteit om te publiceren is belangrijker dan de valorisatieovereenkomst. Clausules waarin bepaald wordt dat publicatie uitgesteld wordt, vormen op zich geen probleem voorzover de termijn kort is.<sup>213</sup>

Wanneer een universitaire onderzoeker instemt met de uitvoering van een onderzoeksproject, aanvaardt hij/zij de daarmee gepaard gaande beperkingen op de academische vrijheid.<sup>214</sup> Bijgevolg kan de academische vrijheid niet ingeroepen worden bij contractonderzoek.<sup>215</sup>

Uitstel van publicatie en geheimhouding zijn voor hogescholen mogelijk voorzover het gebruik van resultaten in onderwijs en verder onderzoek gevrijwaard wordt. Sommige hogescholen hanteren voor het uitstel van publicatie een maximum van 12 maanden.

Volgens de bedrijven kan het conflict publicatie - geheimhouding opgelost worden door publicatie enkel voor een bepaalde tijd uit te stellen, zodat bescherming via IER niet in het gedrang komt. De ervaring is dat onderzoekers (ook onderzoekers van het bedrijf) hier weinig problemen mee hebben indien dit goed uitgelegd wordt.

M.b.t. de invloed van de (Belgische) geneesmiddelenindustrie op publicaties in bvb. *Artsenkrant* en *De Huisarts* wordt gesteld dat niets verschijnt zonder toestemming van de industrie.<sup>216</sup> Door *Artsenkrant* wordt dit tegengesproken.<sup>217</sup>

---

<sup>211</sup> Reeds in 1987 werd de onwil van de bedrijven om de volledige kostprijs te vergoeden vastgesteld (R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 51).

<sup>212</sup> In J.VEREecken e.a., *o.c.*, 15 kunnen we lezen dat bedrijven en universiteiten op dit punt tot een consensus kwamen.

<sup>213</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 439.

<sup>214</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 440.

<sup>215</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 457.

<sup>216</sup> P. DUPONT, "Alarm over invloed van farmasector", *De Morgen* 10 januari 2002, 7. De auteur verwijst naar J. QUICK, "Maintaining the integrity of the clinical evidence base", *Bulletin of the World Health Organization* 2001, 1093.

<sup>217</sup> P. BACKX, "Recht van antwoord", *De Morgen* 19 januari 2002. BACKX is hoofdredacteur van *Artsenkrant*.

**(d.1b.iv) IER**

Reeds meer dan twintig jaar geleden werd door de universiteiten het volgende gesteld.

“Bij contract-research, zowel met de fondsen als met officiële of private instanties, treedt de universiteit op als een donor-instituut ..., in het beste geval zonder kosten, maar meestal met een belangrijke inbreng van eigen financiële middelen. *Wij ... staan de resultaten van het onderzoek volledig af aan de opdrachtgever.* Geen enkele regeling voorziet in de respectieve rechten van de onderzoeker, die zijn deskundigheid of zijn vindingen verkoopt, noch van de instelling die hem de financies en andere faciliteiten levert om aan onderzoek te doen. ... Nu ons onderzoekspotentieel aanzienlijke uitbreiding heeft genomen en zowel eigen als contract-research kan leiden tot vindingen die economisch belangrijk zijn, *moet de universiteit zich opstellen als een volwaardige partner, die als onderneming haar belangen verdedigt.*”<sup>218</sup>

Ook in 1987 werd geconstateerd dat bedrijven verwachten dat zij exclusief eigenaar zijn van de resultaten en dat een eventuele vergoeding voor achtergrondkennis problematisch is.<sup>219</sup> Deze problemen bestaan nog steeds maar moeten wel sterk gerelativeerd worden. Zo zijn niet-Europese (Amerikaanse) bedrijven het gemakkelijkst en de Vlaamse bedrijven het moeilijkst in onderhandelingen met universiteiten. Ook het SCK bemerkt een groot verschil in mentaliteit tussen Vlaamse bedrijven, die de volledige eigendom van de resultaten verwachten tegen minder dan de kostprijs, en buitenlandse ondernemingen.

Voor de UG biedt mede-eigendom het voordeel dat men later nog over een onderhandelingsmarge beschikt, zodat samenwerking niet van bij het begin wordt bemoeilijkt door discussies over royalty's, ... Op dat ogenblik is het trouwens niet eens duidelijk tot welke resultaten het onderzoek zal leiden.

Gevraagd waarom universiteiten niet het model van de onderzoeksinstellingen volgen, is het antwoord dat onderzoeksinstellingen een andere organisatie hebben en dat zij zich toespitsen op bepaald onderzoek, wat leidt tot veel achtergrondkennis waarvoor zij een instapvergoeding kunnen vragen, terwijl bij universiteiten onderzoek is georganiseerd rond de onderzoekers, voor wie academische vrijheid geldt.

---

<sup>218</sup> P. DE SOMER, *Onderzoek: een bijproduct?*, Leuven, K.U.Leuven, 1980, 24-25 (mijn cursivering).

<sup>219</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 51.

Het vragen van een vergoeding voor de opgedane ervaring en knowhow is trouwens niet vanzelfsprekend.<sup>220</sup> Ook kunnen R2-resultaten niet gepubliceerd worden, tenzij het bedrijf hiervoor expliciet toestemming geeft.<sup>221</sup> Bedrijven zouden het model van de onderzoeksinstellingen wel willen toepassen omdat zij bij mede-eigendom geen bijkomende vergoeding (billijke return) moeten betalen. Volgens de VUB aanvaarden bedrijven mede-eigendom echter niet, tenzij de universiteit zich als mede-eigenaar onthoudt van valorisatie, wat neerkomt op overdracht.

Een loskoppeling van de kostprijs en de IER betekent dat er overdracht/mede-eigendom kan ontstaan terwijl niet de volledige kost is vergoed, en dit omwille van de concurrentie: indien de universiteit niet akkoord gaat, stapt het bedrijf naar een andere universiteit. Universiteiten worden door de bedrijven immers tegen elkaar uitgespeeld. In vergelijking met de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is de positie van een universiteit dus veel minder sterk. Men kan nog steeds spreken van een zekere mate van afhankelijkheid van de industrie.<sup>222</sup>

Bij contractonderzoek wordt door sommigen gesteld dat IER niet de exclusieve eigendom mogen zijn van het bedrijf, aangezien de onderzoeksresultaten vooral steunen op het gebruik van de infrastructuur en de achtergrondkennis van de universiteit.<sup>223</sup>

Volgens anderen is het daarentegen de essentie van contractonderzoek dat er een overdracht plaatsvindt:

“... onderzoeksovereenkomsten, waarvan de essentie bestaat in de overdracht van de verworven resultaten aan de opdrachtgever ...”<sup>224</sup>

Volgens de VL.I.R.-werkgroep IPR zijn er voor universiteiten drie mogelijke scenario's.<sup>225</sup>

(1) In het IER-model dat de onderzoeksinstellingen hanteren, is voor achtergrondkennis steeds een vergoeding vereist. Generische voorgrondkennis (R1 genoemd) komt toe aan beide partijen in mede-

---

<sup>220</sup> J.VEREecken e.a., o.c., 15.

<sup>221</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage I, verslag van de bespreking in de CFIS.

<sup>222</sup> Deze afhankelijkheid van de industrie, met problemen inzake inkomstenverdeling als gevolg, werd vastgesteld door J.VEREecken e.a., o.c., 40.

<sup>223</sup> BACAS (Belgian Royal Academy Council of Applied Sciences), *Verspreiding en valorisatie van onderzoeksresultaten*, Brussel, 1994, 9.

<sup>224</sup> M.-C. JANSSENS, o.c., 557.

<sup>225</sup> VL.I.R.-Raad van 19 oktober 1999, nr. doc. 146/7 en verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 8-10.

eigendom. Beiden mogen van de resultaten onbeperkt gebruik maken zonder dat zij de instemming van de andere partij nodig hebben. Bedrijfsspecifieke voorgrondkennis (R2 genoemd) komt toe aan de opdrachtgever.

- (2) Beide partijen zijn mede-eigenaar van de resultaten. In een eerste subscenario wordt geen onderscheid gemaakt tussen resultaten die door één partij en resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt. In een tweede subscenario komen de resultaten verwezenlijkt door één partij toe aan die partij, en komen resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt toe aan beide partijen in mede-eigendom. In beide subscenario's geldt dat beide partijen resultaten in mede-eigendom kunnen exploiteren en valoriseren mits toestemming van de andere partij (contractueel kan dit anders geregeld worden). Een billijke return is dan niet meer vereist. Indien de opdrachtgever resultaten in mede-eigendom exclusief wenst te exploiteren en te valoriseren, dient hij de universiteit te vergoeden voor een exclusieve licentie. M.a.w. speelt een billijke return dan weer een rol.
- (3) De universiteit draagt de rechten over. De opdrachtgever dient de universiteit bij commercialisatie te vergoeden (billijke return). De achtergrondkennis blijft eigendom van de universiteit. Indien nodig wordt hiervoor tegen vergoeding een niet-exclusieve licentie verleend.

Welke zijn de voor- en nadelen van deze drie scenario's?<sup>226</sup>

- (1) Het IER-model dat de onderzoeksinstellingen hanteren.

Het voordeel van een 'background fee' is dat er een correctere vergoeding is van de kosten (er wordt rekening gehouden met investeringen in het verleden). Een ander voordeel is dat bij samenwerking met buitenlandse bedrijven R1 ten goede kan komen aan Vlaamse bedrijven (via samenwerking of door overdracht).<sup>227</sup> Een nadeel is dat de opsplitsing in generisch en bedrijfsspecifiek niet altijd gemakkelijk is te maken. De opsplitsing zou nuttig kunnen zijn om te bepalen welke kennis gepubliceerd mag worden (R1 kan gepubliceerd worden, R2 niet). Het aanrekenen van een background fee heeft tot gevolg dat er geen billijke return wordt gevraagd bij valorisatie van de voorgrondkennis. De return bestaat immers in het betalen van de background fee en in het feit dat generische voorgrondkennis gebruikt kan worden in verder onderzoek en dienstverlening. Indien geen background fee wordt gevraagd moet er bij valorisatie van de bedrijfsspecifieke resultaten wel een billijke return zijn. Samenvattend is dit een bruikbaar scenario voor afdelingen die een bepaalde continuïteit in hun onderzoek kennen.

---

<sup>226</sup> Verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 8-10.

<sup>227</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, bijlage 1, verslag van de bespreking in de CTB.



De vraag werd opgeworpen of dit model compatibel is met art. 6 van het dienstverleningsdecreet.

(2) Beide partijen zijn mede-eigenaar van de resultaten.

Een voordeel is dat de universiteit zelf voor een return kan zorgen door resultaten te valoriseren (licenties geven aan derden, ...), waardoor een financiële vergoeding door het bedrijf niet meer nodig is. Een ander voordeel is dat exclusiviteit voor het bedrijf niet uitgesloten is (de universiteit kan een optie tot exclusieve licentie verlenen). Een nadeel is dat het contract zorgvuldig moet voorzien wie de kosten van de octrooibescherming zal dragen, in welke domeinen gebruik kan worden gemaakt van de resultaten, ...<sup>228</sup>

(3) De universiteit draagt de rechten over.

Dit scenario lijkt enkel bruikbaar te zijn in uitzonderlijke gevallen, bvb. wanneer het bedrijf veel IER bezit in het domein, waarop de resultaten van het onderzoek aansluiten, en wanneer royalty-inkomsten niet worden verwacht. Dit scenario zou bovendien aan bepaalde voorwaarden moeten gekoppeld worden:

- een vergoeding van de volledige directe en indirecte kosten;
- de universiteit kan de resultaten gebruiken in onderwijs en verder onderzoek;
- indien het bedrijf de resultaten niet binnen een bepaalde periode valoriseert, heeft de universiteit het recht deze zelf te valoriseren.

Volgens de VRWB is het model van de onderzoekinstellingen voor de universiteiten zeer bruikbaar voorzover R1 en R2 kunnen afgebakend worden.<sup>229</sup>

Volgens de bedrijven is een zwak punt van de universiteiten de 'due diligence'. Universiteiten nemen m.a.w. hun verantwoordelijkheid niet op. Zo gaan zij niet na of octrooien geen inbreuk plegen op de IER van derden. Zelfs indien zij dit garanderen, heeft dat weinig waarde. De oorzaak is dat universiteiten geen octrooiafdelingen hebben.

Een andere tekortkoming binnen kennisinstellingen volgens de bedrijven is dat niet alle onderzoekers van bvb. universiteit A dezelfde opvatting hebben over valorisatie: sommige onderzoekers zijn enkel geïnteresseerd in publicaties, andere denken aan inkomsten. Dit maakt het voor een bedrijf niet gemakkelijker.

<sup>228</sup> De regeling voorzien in de octrooiwet is van aanvullend recht.

<sup>229</sup> VRWB, VRWB-R/COM-02, 3.

### **(d.1b.v) Billijke return**

Omwille van de slechte formulering zijn er m.b.t. art. 6 van het dienstverleningsdecreet voor de universiteiten veel onduidelijkheden. Wanneer is een billijke return verschuldigd: is het criterium het ontstaan/aanvragen van IER of valorisatie? Is er een billijke return wanneer de onderzoeksresultaten effectief gebruikt worden zonder dat er sprake is van IER, en wat indien een octrooi enkel defensief wordt gebruikt? Wat is het verband tussen de billijke return en de kostprijs (marginale of volledige kost)? Is de bepaling over de billijke return van dwingend recht?

Volgens de hogescholen zou in art. 6 van het dienstverleningsdecreet moeten worden toegevoegd dat de return ook kan bestaan in elke vorm van return naar het onderwijs of naar het imago of de naam bekendheid van de hogescholen.<sup>230</sup>

Tijdens discussies in de ad hoc-werkgroep VRWB werden door bepaalde vertegenwoordigers van de Vlaamse industrie de volgende opmerkingen gemaakt.<sup>231</sup>

Naast de eigenlijke kosten van het onderzoek moet een bedrijf in geval van valorisatie van de resultaten een bijkomende vergoeding betalen. Bij onderzoek uitgevoerd door onderzoeksinstituten uit de privé-sector is dit niet het geval. Dit is het zgn. 'pay twice'-argument.

Bedrijven dragen reeds bij aan de financiering van de universiteiten via de belastingen. Een extra vergoeding bij commercialisatie van de resultaten is dan ook niet geoorloofd. Dit is het zgn. argument van de belastingbetaler.

Het afspreken van royaltyvergoedingen geeft tenslotte geen zekerheid aan het bedrijf omtrent de uiteindelijke kosten die het zal moeten dragen.

De reactie van de VL.I.R.-werkgroep IPR op de opmerkingen van de bedrijven luidt als volgt.<sup>232</sup>

M.b.t. het 'pay twice'-argument was de bedoeling van de decreetgever een correcte doorrekening van de kosten te maken. Aangezien het uitvoeren van een project in grote mate steunt op kennis die reeds bij de

---

<sup>230</sup> VLHORA, *Samenwerkingsmodaliteiten*, 18.

<sup>231</sup> Verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 4-5. Reeds in 1987 werd vastgesteld dat bedrijven de royalty's bij valorisatie van de resultaten niet graag delen met de universiteiten (R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 41-42).

<sup>232</sup> Verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 5-7.

universiteit aanwezig is, volstaat het betalen van de directe kosten en een overhead (die in de praktijk dan nog aan de lage kant is) niet om de kosten volledig te vergoeden. Bovendien werpen Amerikaanse bedrijven nooit dergelijke bezwaren op.

M.b.t. het argument van de belastingbetaler zijn het niet alleen bedrijven die belastingen betalen. Indien dit argument zou aanvaard worden, zou de consument twee keer moeten betalen (voor het financieren van het onderzoek en voor het product zelf).

M.b.t. de onzekerheid over de uiteindelijke kostprijs voor het bedrijf zou een analyse van de bedragen die bedrijven moeten betalen als billijke return de problematiek sterk relativeren. De betaalde bedragen staan immers niet in verhouding tot de problemen die sommige bedrijven over het begrip 'billijke return' maken.

Een bedrijf deelt mee geen enkel probleem te hebben met het dienstverleningsdecreet en met de 'billijke return'. Een ander bedrijf meldt dat het dienstverleningsdecreet op bepaalde punten de contractuele vrijheid beperkt en zo de beslissing van een bedrijf al dan niet samen te werken met een kennisinstelling nadelig kan beïnvloeden. Volgens dat bedrijf wordt het principe van eigendom van de resultaten in ruil voor een financiële vergoeding door de bepaling van de billijke return in het gedrang gebracht. Indien de overheid vereist dat in geval van commercieel succes een deel van de inkomsten terugvloeit naar de universiteit, vermindert dat de kansen dat met een universiteit zal worden samengewerkt aanzienlijk. Het uitkijken naar een andere partner wordt dan zeer reëel. De bepaling m.b.t. de billijke return is bovendien problematisch aangezien het op het moment van het sluiten van de overeenkomst niet eenvoudig is te evalueren hoe de concrete valorisatie er zal uitzien. Bijgevolg is het bepalen van de billijke vergoeding niet mogelijk.

#### **(d.1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid**

Bij wat volgt, moet in het achterhoofd worden gehouden dat reeds in 2000 bij de kennisinstellingen en bedrijven werd gepolst naar hun ervaringen. Bijgevolg hebben sommige opmerkingen betrekking op de beleidslijnen en modelovereenkomsten van het IWT van vóór 2002.

Financiële overheidstussenkomst vergemakkelijkt het opzetten van een project (relevante subsidie) maar is omwille van de administratie (vooral de rapportering bij Europese projecten) lastig.<sup>233</sup>

Er is heel wat kritiek op het IWT vanwege de universiteiten en het SCK. Bij subsidiëring door het IWT-autonome functie worden de resultaten immers overgedragen aan het bedrijf. Omwille van de onduidelijke omschrijving zou zelfs achtergrondkennis eigendom worden van het bedrijf. De universiteit wordt hierbij niet als partner erkend. Als de overheid niet aan een andere benadering denkt, is dit slecht voor de universiteiten in andere onderhandelingen met bedrijven. Het is trouwens de vraag of dit de beste weg is naar innovatie: indien de universiteit eigenaar was, zouden meerdere licentienemers voor meerdere toepassingsgebieden van de resultaten kunnen gevonden worden. M.b.t. STWW (Strategische Technologieën voor Welzijn en Welvaart)<sup>234</sup>, waar er reeds drie potentiële gebruikers moeten zijn, kan hetzelfde opgemerkt worden. IWT-bursalen en -specialisatiebeurzen, waar bedrijven in de jury zetelen, tenslotte geven te denken over de geheimhouding. Wanneer de resultaten wegens geldgebrek niet geëxploiteerd worden (KMO's), zou een terugkeer van de rechten naar de universiteit mogelijk moeten zijn. Het opnemen van art. 6 van het dienstverleningsdecreet in de contracten zou de zwakke positie van de universiteiten versterken. De startpositie in Europese onderzoeksprojecten (5de kaderprogramma) en in projecten van het Ministerie van Middenstand en Landbouw wordt gunstiger geacht.

De betrokken KMO's staan niet stil bij de bescherming van IER. Door het IWT wordt men verplicht zijn/haar aandacht op de problematiek van IER te vestigen, wat positief is. De rol van IWT beperkt zich tot nu toe echter tot de vraag hoe resultaten gevaloriseerd zullen worden. Die rol zou moeten uitgebreid worden naar begeleiding van KMO's bij valorisatie. Sommige hogescholen hebben het lastiger met Europese en internationale tussenkomst dan met die door het IWT (o.a. omwille van de grotere administratieve last). De Vlaamse overheid zou wel meer ondersteuning kunnen geven op juridisch-technisch vlak.

---

<sup>233</sup> R. POHORYLES e.a., *Internationalisation of research: institutional innovation, culture and agency in the framework of competition and co-operation (INNOCULT)*. Executive summary, 2001, 16 (<http://improving-ser.sti.jrc.it>): waar vijf jaar geleden in Europa in het algemeen de administratieve last bij Europese projecten zwaarder was dan die bij nationale, worden beide procedures nu even zwaar geacht. De Europese procedure wordt wel als fairer en transparanter beschouwd.

<sup>234</sup> STWW werd inmiddels vervangen door GBOU (Generisch Basisonderzoek aan de Universiteiten) (G. VERVLIIET, *Wetenschap*, 69). Zie ook IWT, *Activiteitenverslag 2000*, 13-14: "Hoewel het lidmaatschap van de gebruikerscommissie op zich geen automatische rechten geeft op de resultaten, zitten de leden van de gebruikerscommissie in een gunstige positie om het eerst in aanmerking te komen voor verder ontwikkelingswerk, exploitatie en toepassing van de verworven kennis."

<sup>235</sup> D. DUMONT en W. MEEUSEN, o.c., 32.

VIB heeft kritiek op projecten van vorige Europese kaderprogramma's, omdat contractueel bepaald was dat de onderzoeksresultaten toekwamen aan de deelnemende bedrijven.<sup>235</sup>

#### **(d.1d) MTA's**

De universiteiten klagen dat onderzoekselementen soms door de industrie ter beschikking worden gesteld tegen excessieve voorwaarden (bvb. alle resultaten van het onderzoek komen toe aan het bedrijf).<sup>236</sup>

Een hogeschool meldt dat een groot probleem ontstaat wanneer bedrijven kenniselementen vrijgeven aan een hogeschool onder zware (aansprakelijkheids)clausules van geheimhouding. De vergelijking met MTA's kan worden gemaakt.

Volgens enkele bedrijven kunnen MTA's in de beide richtingen (van een kennisinstelling naar de industrie en omgekeerd) een probleem vormen. Een 'reach through'-clausule, waarbij bepaald wordt dat de eventuele IER toekomen aan de partij die het 'materiaal' ter beschikking stelt, is niet billijk meer. Er wordt verwezen naar de oplossing van de NIH in de VS.

#### **(d.2) Conflicten tussen de doelstellingen**

"The subtle equilibrium between curiosity-driven research proposed by researchers themselves and more application-oriented work with relatively clearly defined goals, also becomes a topic of discussion which is presently debated among those responsible for R&D policy. Undoubtedly, strategic goals have been substituted to a certain extent for unfettered opportunity-driven research. The extent and implications remain a matter of debate both in policy circles and in the academic community."<sup>237</sup>

---

<sup>236</sup> Voor een voorbeeld zie K. SERNEELS, "Vlamingen mee aan wieg van eerste plantengenoem", *De Morgen* 12 december 2000, 28: wanneer de UG m.b.t. plantengenetica gegevens van Monsanto gebruikte, zouden de rechten op de vindingen aan Monsanto toekomen. Het is volgens prof. D. INZÉ (UG) dan ook belangrijk als universiteit zelf in het genereren van de gegevens te investeren.

<sup>237</sup> OECD, *Country notes*, 39.

Ten gevolge van de beperkte overheidsfinanciering worden door de universiteiten andere financieringsbronnen aangeboord, vooral projectonderzoek voor de industrie. M.a.w. worden mogelijk minder tijd en middelen besteed aan grensverleggend onderzoek. De beperking van onderzoek tot projecten met commerciële doelstellingen op korte en middellange termijn heeft als risico dat “de universitaire kennisbron door sommige bedrijven ‘gemonopoliseerd’ wordt”.<sup>238</sup> De grenzen tussen fundamenteel en toegepast onderzoek vervagen. Succesvol fundamenteel onderzoek wordt al snel toegepast onderzoek. De vraag wordt gesteld of de universiteiten niet te veel nadruk leggen op IER en ondernemerschap<sup>239</sup>, en of de druk op de onderzoeker niet te groot wordt.<sup>240</sup> Aangezien de meeste onderzoekscontracten van korte duur zijn (een paar jaar), rijst de vraag of er wel een voldoende kritische massa van onderzoekers wordt gecreëerd en in stand gehouden.<sup>241</sup>

“Meer en meer wordt echter de universiteit als een onderneming beschouwd die resultaatgericht en marktgericht moet opereren. Ook de onontbeerlijke externe financieringsbronnen volgen deze tendens. Wetenschappelijk onderzoek wordt ‘besteld’ en in projectvoorstellen is er geen plaats meer voor wetenschappelijke ‘risico’s’. Deze ontwikkeling is nefast voor het wetenschappelijk basisonderzoek dat gedreven wordt door de nieuwsgierigheid van de vorser en als dusdanig moeilijk te sturen is.”<sup>242</sup>

Aan universiteiten is de trend kortere en kleinere projecten. Er is wel een stijgend volume aan projecten. Elke onderzoeker wordt geconfronteerd met het dilemma tussen korte-termijnprojecten en bijkomende financiering enerzijds en academische vrijheid anderzijds.<sup>243</sup> Wanneer een universitaire onderzoeker instemt met de uitvoering van een onderzoeksproject, aanvaardt hij/zij de daarmee gepaard gaande beperkingen op zijn/haar academische vrijheid.<sup>244</sup> Bijgevolg kan de academische vrijheid niet ingeroepen worden bij contractonderzoek.<sup>245</sup>

---

<sup>238</sup> CAWET, *o.c.*, 11.

<sup>239</sup> A. OOSTERLINCK, *Balancing basic and applied research*.

<sup>240</sup> J. STEYAERT, “En de universiteiten boerden voort. Open brief aan minister Vanderpoorten”, *De Morgen* 24 januari 2001, 22: “Behalve onderwijs, onderzoek en dienst aan derden participeert de universiteit vandaag om den brode ook actief in de private sector. De druk tot valorisatie van het onderzoek wordt steeds groter. Patenten, secrecy agreements, spin-offs, auteursrechten, velen van ons, te veel onder ons zijn er vandaag mee bezig. ... Als gevolg is het onderscheid tussen de academicus en de bedrijfsleider mistig geworden.” J. STEYAERT is voorzitter van de vakgroep Toegepaste Biologische Wetenschappen van de VUB.

<sup>241</sup> OECD, *University research*, 34.

<sup>242</sup> D. VAN DIJCK, *l.c.*, 180; de auteur is voorzitter van de Commissie Innovatiebeleid van de UA.

<sup>243</sup> A. OOSTERLINCK, *Balancing basic and applied research*.

<sup>244</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 440.

<sup>245</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 457.

“Nu ons onderzoekspotentieel aanzienlijke uitbreiding heeft genomen en zowel eigen als contract-research kan leiden tot vindingen die economisch belangrijk zijn, moet de universiteit zich opstellen als een volwaardige partner, die als onderneming haar belangen verdedigt. Dit moet en mag niets veranderen aan het specifiek karakter van haar onderzoek, noch aan de volledige vrijheid van haar vorsers om zelf de keuze te maken in welk domein ze wensen te werken en hoe ze dat wensen te doen. Opgelegde research hoort aan de universiteit niet thuis.”<sup>246</sup>

### Anderzijds is het

“... *niet* omdat het bedrijfsleven intrinsiek gericht is op het maken van winst, dat een universiteit zich ervan zou moeten distantiëren. Het is *niet* omdat een universiteit fundamentele research en de daarmee gepaard gaande vrijheid boven alles moet waarderen, dat ze zich niet met de bedrijfswereld zou mogen inlaten.

Onafhankelijkheid mag geen afzijdigheid betekenen. Tussen de universiteit en het bedrijfsleven mag geen *of/of* relatie bestaan, maar moet een *en-en* band in het leven geroepen of uitgebreid worden.”<sup>247</sup>

Luidens art. 65 van het universiteitsdecreet wordt aan onderzoekers de mogelijkheid geboden aan wetenschappelijke dienstverlening te doen maar worden zij hiertoe niet verplicht.<sup>248</sup> Uit art. 4 van het universiteitsdecreet, dat bepaalt dat universiteiten enkel overeenkomsten kunnen sluiten met privaatrechtelijke instellingen of personen in de mate dat dit aangewezen is voor hun zending, wordt afgeleid dat de derde functie van universiteiten – wetenschappelijke dienstverlening – beperkt wordt door de twee functies van onderwijs en onderzoek. Bijgevolg zouden slechts overeenkomsten met bedrijven kunnen gesloten worden ter aanvulling van de zending van universiteiten.<sup>249</sup>

Volgens de artt. 74 en 75 van het universiteitsdecreet mogen de leden van het academisch personeel met een voltijdse opdracht geen andere beroepsactiviteit of een andere bezoldigde activiteit uitoefenen dan met toestemming van het universiteitsbestuur. Het universiteitsbestuur stelt jaarlijks de naamlijst op van de voltijdse en van de deeltijdse leden van het academisch personeel die ten minste een halftijdse opdracht uitoefenen en die andere bezoldigde of onbezoldigde activiteiten uitoefenen die verenigbaar

<sup>246</sup> P. DE SOMER, *o.c.*, 24-25.

<sup>247</sup> A. OOSTERLINCK, *Universiteit en economische groei*.

<sup>248</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 470.

<sup>249</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 505.

worden geacht met hun opdracht aan de universiteit. De aard en de omvang van die externe activiteiten, evenals de omvang van hun opdracht aan de universiteit, worden in een tabel aangegeven tegenover de naam van ieder personeelslid. Het universiteitsbestuur maakt deze lijst openbaar in de universiteit en deelt ze via de commissaris van de Vlaamse Regering mee aan de Vlaamse Regering. De opdracht van een lid van het academisch personeel dat een andere beroepsactiviteit of een andere bezoldigde activiteit uitoefent welke een groot gedeelte van zijn/haar tijd in beslag neemt, wordt ambtshalve deeltijds. Als andere beroepsactiviteiten of bezoldigde activiteiten die een groot gedeelte van de tijd in beslag nemen, worden beschouwd alle activiteiten waarvan de omvang twee halve dagen per week overschrijdt of die voorkomen op een lijst vastgesteld door de Vlaamse Regering, eventueel aangevuld door het universiteitsbestuur. Er moet echter opgemerkt worden dat de beperking tot maximaal twee halve dagen per week niet geldt voor wetenschappelijke dienstverlening.<sup>250</sup>

De universiteiten ondervonden destijds geen negatieve invloed van dienstverlening op onderwijs en onderzoek.<sup>251</sup> Het conflict fundamenteel versus toegepast onderzoek lijkt volgens de universiteiten in Vlaanderen nog steeds niet groot te zijn aangezien fundamenteel onderzoek hoog gewaardeerd wordt.<sup>252</sup> De UG is er dan ook geen voorstander van valorisatie van onderzoek en contractonderzoek als criteria op te nemen bij de beoordeling en promotie van onderzoekers. Indien de overheid of een universiteit van mening is dat wetenschappelijke dienstverlening en de economische valorisatie van onderzoek volwaardige taken zijn van een universiteit en ontwikkeld moeten worden, heeft dit volgens de VUB tot gevolg dat deze taken als evaluatiecriteria moeten opgenomen worden. Volgens de UA mogen transferactiviteiten in vergelijking met publicaties niet negatief beoordeeld worden. Ook de VRWB is van mening dat publicaties en octrooien dezelfde wetenschappelijke erkenning moeten krijgen, zowel in het kader van metingen van wetenschappelijke output als van bevorderingen.<sup>253</sup>

---

<sup>250</sup> Zie bvb. de interne reglementen van de KULeuven.

<sup>251</sup> R. VAN DIERDONCK, K. DEBACKERE en P. DESIERE, *o.c.*, 32.

<sup>252</sup> Uit onderzoek blijkt dat divisies die succesvol zijn in het aantrekken van contractonderzoek tegelijk ook heel sterk zijn in publicaties en basisonderzoek. Door het uitvoeren van toegepast onderzoek neemt basisonderzoek vaak nog toe in kwantiteit en kwaliteit, aangezien nieuwe inzichten worden opgedaan (G. GIELEN, "Interface tussen industrie en wetenschap. K.U.Leuven R&D, het lichtend voorbeeld", *Campuskrant* 12 december 2002, 8).

<sup>253</sup> VRWB, *VRWB-R/COM-02*, 5. Volgens de VRWB zal het conflict tussen publicatie en octrooiname op deze manier verdwijnen.



Recent onderzoek toont aan dat professoren aan de KULeuven die betrokken zijn in contractonderzoek meer publiceren dan andere professoren, en dat bij de eerste over een periode van 15 jaar geen verschuiving van fundamenteel naar toegepast onderzoek plaatsvond.<sup>254</sup>

Anderzijds blijkt dat de publicaties van departementen met de grootste toename van extern gefinancierd onderzoek beduidend minder geciteerd worden. Deze departementen kenden ook een toename van het aantal jonge of tijdelijke onderzoekers, terwijl het aantal oudere of permanente onderzoekers hetzelfde bleef of daalde. Deze laatste trend is een mogelijke verklaring voor de daling van het aantal verwijzingen en zou tot gevolg kunnen hebben dat op zeker ogenblik de basis voor het verrichten van extern gefinancierd onderzoek te klein is geworden.<sup>255</sup>

Het conflict fundamenteel-toegepast onderzoek speelt niet bij hogescholen aangezien hogescholen enkel toegepast onderzoek uitvoeren. Art. 147 van het decreet van 13 juli 1994 *betreffende de hogescholen in de Vlaamse Gemeenschap* bevat ongeveer dezelfde regeling als de artt. 74 en 75 van het universiteitsdecreet. Voor de hogescholen ligt het belang van valorisatie niet in de verwerving van inkomsten maar in de ontwikkeling van de relaties met het bedrijfsleven en in de verbetering van het imago van de hogeschool. Inkomsten zijn in ondergeschikte orde van belang.

### (d.3) Belangenconflicten

In tegenstelling tot de VS worden belangenconflicten ('conflicts of interest') in Vlaanderen niet geregeld. De nood bestaat ook hier een regeling te voorzien, bvb. bij de oprichting van een spin-off<sup>256</sup>, bij overeenkomsten met een bedrijf waarin de onderzoeker of zijn/haar naaste familieleden een bestuursmandaat heeft<sup>257</sup>, en bij overeenkomsten met een bedrijf waarin de onderzoeker aandelen heeft

---

<sup>254</sup> E. ZIMMERMANN, B. VAN LOOY, P. ANDRIES en J. CALLAERT, *o.c.*, 178-185. Een verklaring hiervoor is de dubbele belonings- of matrixstructuur van de LRD-divisies (zie supra).

<sup>255</sup> M. LUWEL, E. NOYONS en H. MOED, *l.c.*, 140.

<sup>256</sup> B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 41-42 geven het voorbeeld van een potentieel belangenconflict tussen de missie van de universiteit en de strategie van de spin-off. De onderhandelingen over de inbreng van kapitaal en over de technologieovername (licentie) worden meestal door dezelfde persoon binnen de instelling gevoerd. De onderzoeker en de instelling hebben bovendien niet dezelfde verwachtingen. Een mogelijke oplossing volgens de auteurs is het betrekken van een onafhankelijke derde partij bij de onderhandelingen. Wanneer de bevoegdheden verdeeld worden over verschillende personen, zoals dit in LRD gebeurt, worden misbruiken voorkomen (p. 62).

<sup>257</sup> STEEL stelt de vraag of iemand met een bestuursmandaat aan de universiteit ook kan zetelen in de raad van bestuur van een bedrijf, en of een functie als decaan verenigbaar is met deelname aan een spin-off (C. STEEL, "Kan een universiteit democratisch bestuurd worden?", *Campuskrant* 16 november 2000, 2).

of waarbij de onderzoeker een bonus ontvangt wanneer gunstige resultaten behaald worden<sup>258, 259</sup>.

De KULeuven denkt aan een regeling van bepaalde belangenconflicten. Ook aan de VUB worden de mogelijke gevolgen van het feit dat wetenschappers commerciële belangen hebben in spin-offs voor de objectiviteit van de wetenschap als een probleem ervaren.<sup>260</sup>

De vraag wordt gesteld of het de universiteiten zijn die strikte(re) richtlijnen m.b.t. belangenconflicten moeten opstellen en doen naleven, dan wel of dit moet overgelaten worden aan de onderzoekers zelf.<sup>261</sup>

### **(e) SUCCESFACTOREN**

Het feit dat de universiteit eigenaar is van de IER en dat bij valorisatie een deel van de inkomsten terugvloeit naar de onderzoeker en de onderzoeksgroep, wordt als een positieve factor beschouwd.<sup>262</sup>

Om ondernemerschap aan te moedigen is een andere houding t.a.v. faillissementen vereist en zijn een opleiding en training nodig.<sup>263</sup> Wat opleiding betreft, kan o.a. gewezen worden op een nieuw interfacultair college 'intellectual property management' aan de KULeuven, dat voor het grootste deel gefinancierd

---

<sup>258</sup> VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek: maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming*, VRWB-R/COM-06, 14 juni 2001, 14. De VRWB stelt zich ook vragen bij wetenschappelijke instellingen in bepaalde onderzoeks domeinen die bestuurd worden door ondernemers of kapitaalverschaffers uit dezelfde sector.

<sup>259</sup> We wijzen ook op volgend citaat: "“Meer dan de helft van het onderzoek dat doorgaat in het Gentse UZ wordt door de farmaceutische industrie gefinancierd”, zegt de Gentse farmacologieprofessor Marc Bogaert. “In perifere ziekenhuizen loopt dat aandeel gemakkelijk op tot 80 procent of meer.” In principe oordeelt een ethisch comité over het al dan niet toelaten van wetenschappelijk onderzoek. “In de praktijk wordt daarbij enkel gekeken naar de medische kant van de zaak”, zegt Bogaert. “De vraag of het onderzoek voldoende veilig is, staat terecht centraal. Over de vraag of het onderzoek ook vanuit ethisch oogpunt gewenst is en methodologisch verantwoord is, wordt zelden of nooit gediscussieerd. De financiering van het ziekenhuis, en dus ook van het gros van de artsen die de onderzoeken uitvoeren, is gelinkt aan het geld dat binnenkomt dankzij de onderzoeken. Het wordt dringend tijd om de werking van de ethische comités op dat punt eens tegen het licht te houden.”” (N. CARPENTIER en T. COCHEZ, “Op voorschrift van de industrie”, *De Morgen* 27 februari 2003, 9.) Bij deze problematiek aansluitend zal de Algemene Vereniging van de Geneesmiddelenindustrie (AVGI) een deontologische code opstellen. Een bedrijf zal dan moeten voorleggen welke prestatie het van de artsen in een wetenschappelijke studie verwacht, en zal moeten aantonen dat de vergoeding daarvoor correct en niet overdreven is. Indien er geen goedkeuring is door de AVGI, gaat het onderzoek niet door. (T. COCHEZ en N. CARPENTIER, “We zullen voor eigen deur veggen.’ Geneesmiddelenindustrie zal strikte en afdwingbare deontologie toepassen”, *De Morgen* 1 maart 2003, 7.)

<sup>260</sup> J. DE ZUTTER, “Universiteiten hebben de plicht mee te evolueren met de maatschappij. Interview met de nieuwe VUB-rector Ben Van Camp”, *De Morgen* 4 december 2000, 25. Een andere interessante passage uit het interview betreft het feit dat wetenschappers gehonoreerd worden voor publicaties in wetenschappelijke tijdschriften, hoewel de impact daarvan op de maatschappij klein kan zijn, maar niet voor opiniestukken in een krant, terwijl de impact daarvan op de maatschappij groot kan zijn.

<sup>261</sup> A. OOSTERLINCK, *Balancing basic and applied research*.

<sup>262</sup> Aanmoedigings- of beloningsmechanismen zijn heel belangrijk (G. GIELEN, *l.c.*, 8).

<sup>263</sup> CAWET, *o.c.*, 10-11. VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, *o.c.*, bijlage XIII bevat een lijst van managementopleidingen waarin een module 'strategisch beheer van intellectuele eigendom op ondernemingsniveau' zou kunnen opgenomen worden.

wordt door Philips en Janssen Pharmaceutica.<sup>264</sup> Waar een opleiding aan de meeste universiteiten reeds voorhanden is, zou verder kunnen gewerkt worden aan sensibilisering.

Een octrooipolitiek en -beleid volstaan niet. Ook een infrastructuur en middelen zijn vereist.<sup>265</sup> Wil men de oprichting van spin-offs stimuleren, dan is er naast financiering (terbeschikkingstelling van startkapitaal) ook professionele ondersteuning nodig.<sup>266</sup>

“Het onderwijs in België staat op een hoger niveau dan in de VS maar er gaat zoveel talent verloren. Aan het MIT wordt alles in het werk gesteld om het je zo gemakkelijk mogelijk te maken, in België is het precies het omgekeerde.”<sup>267</sup>

Een succesfactor voor de KULeuven is dat de interface LRD autonoom is en financieel onafhankelijk van de universiteit.

LRD merkt op dat een efficiënte interface moet beschikken over een reeks van vaardigheden (communicatie, marketing, onderhandelingen, ...) en dat het dus onwaarschijnlijk is dat een interface die slechts bestaat uit één of twee personen over al deze vaardigheden beschikt. Om de juiste mensen aan te trekken is bovendien een aantrekkelijk remuneratiepakket vereist, zeker waar overeenkomstige functies in de privé-sector beter beloond worden. Hierbij wordt verwezen naar de situatie in de VS, waar een interessant salaris en aandelen standaard zijn.

De interface van de VUB functioneert (nog) niet als een autonome structuur, maar ook hier wordt het belang onderkend van een aantrekkelijke remuneratie voor de interfacemedewerkers en voor de onderzoekers die een cruciale rol spelen in het contractonderzoek van de universiteit. Momenteel liggen de structuren aan de VUB voor de valorisatie van onderzoeksresultaten ter studie.

---

<sup>264</sup> T. COCHEZ, “Plots is genetica niet meer zo ver van ons bed”, *De Morgen* 19 januari 2002, 26; K. VENKEN, “Met octrooien werken is niet stoffig”, *Campuskrant* 10 oktober 2002, 16.

<sup>265</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 11.

<sup>266</sup> D. VAN DIJCK, *l.c.*, 180; B. CLARYSSE, A. HEIRMAN en J.-J. DEGROOF, *o.c.*, 12. Voor de factoren die van een spin-off een succesvolle onderneming maken zie K. DEBACKERE, *R&D Management* 2000, 327-328.

<sup>267</sup> Uitspraak van Pattie MAES (MIT), aangehaald door D. VAN DIJCK, *l.c.*, 180.

Volgens het SCK zijn succesfactoren de organisatie van de samenwerking als een joint venture i.p.v. een ad-hoc klant-leverancier relatie, en het hebben van ‘champions’ of voorbeelden binnen de kennisinstelling.

Een bedrijf beveelt aan dat de kennisinstellingen hun interfaces verder zouden uitbouwen, dat onderzoekers (ook die van de industrie) professioneel begeleid zouden worden, en dat er een ‘raad’ zou worden opgericht waarin alle betrokkenen zetelen.<sup>268</sup> Ook de VRWB is voorstander van netwerkvorming tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>269</sup>

---

<sup>268</sup> De eerste twee aanbevelingen vindt men ook bij F. DE CORTE, *l.c.*, 15.

<sup>269</sup> VRWB, *VRWB-R/COM-02*, 5. De VRWB denkt aan de valorisatiecel van het IWT als centraal coördinatiepunt en als toeleverancier van de knowhow.

# HOOFDSTUK 5

## EVALUATIE VAN HET BELEID EN DE PRAKTIJK INZAKE DE BESCHERMING EN VALORISATIE VAN ONDERZOEKSRESULTATEN IN VLAANDEREN, SUCCEFACTOREN EN AANBEVELINGEN

### (a) EVALUATIE

#### (a.1a) Bij vrij onderzoek

##### (a.1a.i) IER of niet

“Het is van belang dat publiek gefinancierde kennis optimaal benut wordt ten behoeve van de hele maatschappij. Daarbij is de vraag wat optimale benutting is. Is dit het zoveel mogelijk ‘vrij’ gebruik maken van kennis en een zo groot mogelijke verspreiding of is dat het commercieel gebruiksrecht in handen leggen van de kennisontwikkelaars via een octrooi? Het gaat om een afweging van maatschappelijke en private belangen (die niet noodzakelijkerwijs tegengesteld zijn) van publieke investeringen, waarbij gezocht wordt naar een optimale balans tussen kennisontwikkeling, -verspreiding en -toepassing.”<sup>1</sup>

Een voorafgaande vraag is wie bij financiering door de overheid eigenaar is van de onderzoeksresultaten: de overheid, de instelling die het onderzoek uitvoert of de onderzoeker. Deze vraag is altijd controversieel geweest. In bijna alle landen van de OESO komen de rechten toe aan de kennisinstelling of de onderzoeker.<sup>2</sup> M.b.t. de keuze tussen kennisinstelling en onderzoeker lijkt de beste oplossing er in te bestaan dat de instelling die het onderzoek uitvoert de eigenaar wordt van de onderzoeksresultaten, op voorwaarde dat de onderzoeker recht heeft op een billijk aandeel in de royalty's en dat er een exploitatieverplichting is in hoofde van de instelling of in hoofde van haar licentienemers. Er zal een toename zijn van de economische activiteiten, wat leidt tot hogere belastingsopbrengsten.<sup>3</sup> We vinden deze oplossing terug in art. 169ter van het universiteitsdecreet, zodat bij deze problematiek niet langer moet stilgestaan worden. Wel moet opgemerkt worden dat art. 169ter niet geldt voor vindingen aan

<sup>1</sup> MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Intellectueel eigendom en innovatie. Over de rol van intellectueel eigendom in de Nederlandse kenniseconomie*, 2001, 25 (<http://www.minez.nl>).

<sup>2</sup> OECD, *Benchmarking industry-science relationships*, Parijs, 2002, 48 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>) (hierna verkort geciteerd *Benchmarking*). Op p. 51 vindt men een overzicht van de situatie in verschillende OESO-landen.

<sup>3</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *Strategic dimensions of intellectual property rights in the context of science and technology policy (prepared for the European Commission)*, 1999, 39-40; OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 72. Een argument om de rechten toe te kennen aan de kennisinstelling is dat de meeste vindingen het resultaat zijn van teamwerk (COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Working paper: expert group report on role and strategic use of IPR (intellectual property rights) in international research collaborations*, 2002, 43 ([http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230_en.pdf))). Zie ook G. RHOADES, “Whose property is it? Negotiating with the university”, *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>) en OECD, *Benchmarking*, 52.

hogescholen en dat er geen argument lijkt te zijn om een uitbreiding van het artikel tot hogescholen nog langer uit te stellen.<sup>4</sup> N.a.v. de Bolognaverklaring en de invoering van een 'bachelor-master'-structuur zal het onderscheid tussen universiteiten en hogescholen trouwens vervagen.

**Aanbeveling 1:** een uitbreiding van art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet tot hogescholen.

Dat onderzoek tot resultaten leidt, betekent nog niet dat er IER zijn. Onderzoeksresultaten zijn immers geen intellectuele rechten. De eerste vraag die zich dan ook stelt, is of de onderzoeksresultaten kunnen beschermd worden of niet.

Indien de onderzoeksresultaten niet kunnen beschermd worden, komt geheimhouding niet in aanmerking omwille van de wetenschappelijke normen en omwille van het feit dat het onderzoek door de overheid werd gefinancierd.

Indien de onderzoeksresultaten *kunnen* beschermd worden, hoeft dit nog niet te betekenen dat zij beschermd *moeten* worden. Zo werd tijdens een workshop georganiseerd door de OESO gesteld dat het belangrijk is dat de resultaten van onderzoek dat door de overheid is gefinancierd, publiek toegankelijk zijn.<sup>5</sup> Iets soortgelijks treffen we ook aan in de Britse Generic Research Funding Exercise. De vraag kan trouwens worden gesteld in hoeverre IER/valorisatie een recht of een plicht vormen. Volgens VALLANCE

“[p]rotecting IPR could be seen as a duty of every academic. It might be argued that it is a misuse of public funds to give away, by premature disclosure, a discovery that might have raised revenue for the university, research council, or charitable funding agency had it been properly protected before publication.”<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Zie ook VRWB, *Advies bij het contractueel landbouwkundig onderzoek voor het jaar 2003*, VRWB-R/ADV-78bis, 4 juli 2002, 8: art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet zou ook voor de andere onderzoeksinstituten moeten gelden.

<sup>5</sup> E. PRESS, “Workshop conclusions” in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 10 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>).

<sup>6</sup> P. VALLANCE, “Biotechnology and new companies arising from academia”, *Lancet* 2001, 1804-1806.

Ook de European Science Foundation gaat er van uit dat onderzoekers de plicht hebben hun onderzoeksresultaten d.m.v. IER te beschermen en die IER-strategie te volgen die het voordeligst is voor de gemeenschap.<sup>7</sup>

De keuze tussen bescherming en niet-bescherming zou moeten afhangen van economische argumenten, nl. of het economisch gezien noodzakelijk is of niet. We kunnen dus niet instemmen met een beleid dat onderzoeksresultaten behaald met overheidsfinanciering omwille van die reden en omwille van het feit dat kennisinstellingen geen commerciële functie hebben, voor iedereen toegankelijk moeten zijn.<sup>8</sup> Het belang van IER is wel relatief. Indien een andere strategie tot meer efficiëntie leidt, is het dan ook aangewezen die strategie te volgen.

“... the decision to protect is not often the most beneficial society wide. In fact, for the common good, it is often more useful to leave the scientific achievements as public goods, especially when they are associated with concepts still in an early phase of development.”<sup>9</sup>

Voor de mogelijke opbrengsten hoeft men geen onderzoeksresultaten te beschermen. Van het antwoord op de vraag of er (veel) inkomsten zullen zijn, mag de beslissing onderzoeksresultaten al dan niet te beschermen d.m.v. IER trouwens niet afhangen.<sup>10</sup>

“... the impact of licensing income is, on average, negligible in the academic system. This is *not* a reason *not* to develop a strategy for intellectual protection in universities.”<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION, *Good scientific practice in research and scholarship*, 2000, 9 (<http://www.esf.org/sciencepolicy/170/ESPB10.pdf>).

<sup>8</sup> Contra E. NEBEL, *Les contrats de recherche scientifique et technique. Leur structure et la dévolution de leurs résultats*, Genève, Etudes juridiques et techniques, 1973, 30, die schreef: “... la recherche financée par l’Etat est ouverte non seulement en raison de la provenance des fonds, mais encore parce que le secret, si nécessaire à la recherche commerciale pour protéger l’avance sur la concurrence, est sans objet dans celle qui n’a pas de motivation commerciale ...” NEBEL bestudeert het Zwitsers recht.

<sup>9</sup> P. CONCEICAO, M. HEITOR en P. OLIVEIRA, “University-based technology licensing in the knowledge based economy”, *Technovation* 1998, 621.

<sup>10</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting*, Advies 46, 2001, 25-26 (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>) (hierna verkort geciteerd Advies 46). Volgens deze raad mag een octrooibeleid wel inkomsten opleveren en mag een octrooibeleid anderzijds geld kosten.

<sup>11</sup> P. CONCEICAO, M. HEITOR en P. OLIVEIRA, *l.c.*, 618 (mijn cursivering).

We stemmen er dan ook volledig mee in dat

“... it is not in the public interest when universities consider raising revenues from patents as a main goal, and adjust their research efforts towards this goal. The goal of patenting by universities should be to prevent private firms from obtaining and financially exploiting a patent on research findings with a large social value (think of the Cohen-Boyer patent ...), or to stimulate the transfer of commercially interesting research findings that result as a by-product of the academic research. From this perspective, the low profitability of patents by itself, which is a major reason why [Nederlandse] universities are somewhat hesitant toward patenting ..., is not an issue.”<sup>12</sup>

De geschikte vorm van bescherming hangt af van de sector, de omvang van de markt, de mogelijkheid IER te verdedigen, vertrouwensrelaties en de mogelijkheid IER op andere manieren te beschermen. De beste strategie vinden is echter geen gemakkelijke taak.

“It is very fine line between doing what is right for the particular technology or not.”<sup>13</sup>

Indien bescherming niet noodzakelijk is, kan er niettemin gekozen worden voor bescherming en het verlenen van niet-exclusieve licenties omwille van de vergoeding. Niet het economisch argument geldt dan nog maar wel het financieel argument (de beloning van de kennisinstelling en van de onderzoeker). Overwegingen van financiële aard zouden echter geen grote rol mogen spelen.

Een ruime octrooiportefeuille biedt als voordelen dat de kennisinstelling zich profileert, m.a.w. leren potentiële afnemers op welke domeinen de kennisinstelling kennis bezit, dat de kennisinstelling ervaring opdoet en zo onderzoekers kan aansporen tot valorisatie, en dat de kennisinstelling aantrekkelijk wordt voor bedrijven. Een nadeel is dat dit zeer duur is. De kennisinstelling draagt immers alle kosten (octrooiaanvraag en instandhouding) zonder te weten of er ooit inkomsten zullen zijn. Dit kan opgelost worden door het instellen van een tijdslimiet: de instandhouding van een octrooi wordt stopgezet indien er binnen een bepaalde termijn geen afnemer is gevonden. Deze oplossing heeft als nadeel dat wanneer

---

<sup>12</sup> E. CANTON en R. VENNIKER, “The Dutch higher education system: options for policymakers” in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 145-146 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>).

<sup>13</sup> Uitspraak van K. KU (COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY (THE NATIONAL ACADEMIES, BOARD ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMIC POLICY), *Workshop on academic IP: effects of university patenting and licensing on commercialization and research*, April 17, 2001, Washington, DC, 2001, 98 (<http://www.nationalacademies.org/ipr>) (hierna verkort geciteerd *Workshop on academic IP*)).



bedrijven belangstelling tonen na de stopzetting, inkomsten verloren gaan. Een andere mogelijkheid is selectief octrooieren, nl. indien een potentiële licentienemer reeds gevonden is. In dit geval loopt de kennisinstelling niet het risico kosten te moeten dragen die nooit tot inkomsten zullen leiden. De voor- en nadelen afgewogen kunnen wij niet instemmen met de Nederlandse Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid, die van mening is dat het aanvragen en in portefeuille houden van octrooien door universiteiten slechts uitzonderlijk dient te gebeuren, en dat octrooien dan nog zo snel mogelijk aan bedrijven moeten overgedragen worden, omdat het commercieel ontwikkelen van kennis geen taak is van de universiteiten en omdat universiteiten niet over de nodige menselijke en financiële middelen hiertoe beschikken.<sup>14</sup> Het eerste – principiële – argument is o.i. immers niet langer realistisch en het tweede – praktische – argument kan gemakkelijk verholpen worden, zoals in Vlaanderen met het interfacebesluit gebeurde.

Het conflict publicatie versus IER (voorlopige geheimhouding) is eigenlijk een vals conflict aangezien onderzoeksresultaten kunnen beschermd worden zonder de publicatie ervan in de weg te staan. Wat nodig is, is onderzoekers bewust te maken van de te volgen procedure.<sup>15</sup> Publicatie zou wel niet langer mogen uitgesteld worden dan nodig om octrooibeschermt mogelijk te maken.<sup>16</sup> De invoering van een ‘grace period’ is welkom.

I.p.v. te spreken van “publish or perish”, zou een juistere formulering dan ook als volgt luiden: “patent, publish and flourish”<sup>17</sup> of “patent, then publish”<sup>18,19</sup>.

Bij de beoordeling en promotie van een onderzoeker staat publicatie nog altijd hoger aangeschreven dan IER. Een mogelijke oplossing is IER op te nemen als criterium bij de beoordeling en de promotie.<sup>20</sup> Een andere bestaat in het geven van een financiële return bij valorisatie.<sup>21</sup> Het mes snijdt echter aan twee

---

<sup>14</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies* 46, 6 en 28.

<sup>15</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *o.c.*, 42.

<sup>16</sup> E. PRESS, *l.c.*, 10.

<sup>17</sup> Uitspraak van prof. BJERRUM (Denemarken) tijdens een conferentie georganiseerd door de EU.

<sup>18</sup> [http://www.ipr-helpdesk.org/t\\_en/a\\_002\\_01\\_en.asp](http://www.ipr-helpdesk.org/t_en/a_002_01_en.asp), seminarie 27/11/2000: ‘Intellectual property rights issues in EU-funded research projects’. M.b.t. de VS haalt GALJAARD de slogan ‘Patent first, publish later’ aan (H. GALJAARD, “Responsibility in life sciences” in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 76).

<sup>19</sup> Uit onderzoek blijkt dat publicatie en octrooiname samengaan (P. STEPHAN, S. GURMU, A. SUMELL en G. BLACK, *Individual patenting and publication activity: having one’s cake and eating it too (draft)*, 2002, 17 p. (<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/sumellstephanfull.pdf>)).

<sup>20</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *Value from research: achieving innovation with LPRIs. Good practice in technology transfer from large public research institutions (LPRIs)*, Brussel, ECSC-EC-EAEC, 2000, 87 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>).

<sup>21</sup> D. BOWER, *Company and campus partnership. Supporting technology transfer*, Londen, Routledge, 1992, 32.

kanten: wanneer een bedrijf beroep doet op een kennisinstelling is dat omwille van de reputatie, die wordt gevestigd op de publicaties en niet op IER.<sup>22</sup> In elk geval zou een debat moeten plaatsvinden over de appreciatie van dienstverlening bij de evaluatie van onderzoekers.<sup>23</sup>

Samenvattend kunnen we stellen dat een IER- en een licentiebeleid niet altijd noodzakelijk zijn voor effectieve technologietransfer, noch dat technologietransfer er altijd door wordt vergemakkelijkt. Onderzoeksresultaten die niet ver van de markt verwijderd zijn, zouden voor octrooiname in aanmerking moeten komen maar 'fundamentele' onderzoeksresultaten zouden tot het publiek domein moeten behoren.<sup>24</sup> Waar kennisinstellingen in het laatste geval toch zouden opteren voor octrooiname, zouden niet-exclusieve licenties tegen een lage vergoeding moeten verleend worden. Een andere mogelijkheid is de invoering van een 'experimental use exemption', waarbij het gebruik van vindingen voor niet-commerciële doeleinden geen inbreuk is op de IER. Dit gebruik hoeft niet noodzakelijk gratis te zijn.

**Aanbeveling 2:** kennisinstellingen zouden onderzoeksresultaten d.m.v. IER moeten beschermen voorzover dat noodzakelijk is voor een effectieve technologietransfer.

### ***(a.1a.ii) Exclusieve exploitatierechten of niet***

De vraag die zich stelt, is welke de beste strategie is: overdracht, een exclusieve licentie of een niet-exclusieve licentie.

M.b.t. de keuze tussen overdracht en een (exclusieve) licentie wordt er op gewezen dat niet zozeer de eigendom van de onderzoeksresultaten van belang is maar wel intellectuele rechten op onderzoeksresultaten, en meer bepaald de (exclusieve) rechten om de onderzoeksresultaten te exploiteren.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *o.c.*, 32-33.

<sup>23</sup> VRWB, *Commentaar bij het werkdocument van de Europese Commissie 'Wetenschap, samenleving en burgers in Europa'*, VRWB-R/COM-07, 14 juni 2001, 4.

<sup>24</sup> We zijn er ons van bewust dat de grenzen tussen fundamentele onderzoeksresultaten en andere vervagen en dat het niet altijd geoorloofd is dit onderscheid te maken.

<sup>25</sup> A. NAYER e.a., "La recherche scientifique universitaire en collaboration. Approches sociologique et juridique des relations universités – entreprises privées – pouvoirs publics", *Nouvelles de la science et des technologies* 1996, n° 1/2/3, 242. Bijgevolg kan een onderscheid gemaakt worden tussen de technische, economische of financiële exploitatie enerzijds, waarin de industrie geïnteresseerd is, en de wetenschappelijke exploitatie anderzijds (onderwijs, onderzoek), die voor de kennisinstellingen belangrijk is (p. 245).

Een overdracht van potentiële rechten biedt als voordelen dat de kennisinstelling de potentiële kosten niet moet dragen, dat de kennisinstelling niet het risico loopt dat het octrooi niet wordt toegekend, en dat de kennisinstelling niet het risico loopt dat de waarde van de IER daalt ten gevolge van de ontwikkeling van alternatieve technologieën. Vanuit het standpunt van de kennisinstelling is overdracht de beste strategie wanneer de kennisinstelling geen gebruik wenst te maken van de IER in verder onderzoek of in de samenwerking met andere organisaties, wanneer de kennisinstelling niet wenst betrokken te worden in de commerciële ontwikkeling van de IER, en wanneer de kennisinstelling niet het risico wenst te lopen in te staan voor de verdediging van de IER bij inbreuken.

Het behoud van de rechten met daaraan gekoppeld het geven van licenties biedt als voordelen dat dit de gemeenschap ten goede komt - vindingen zullen gecommmercialiseerd worden en niet gebruikt worden voor een defensieve bedrijfsstrategie -, dat kan bepaald worden dat in geval van onvoldoende exploitatie de licentie wordt beëindigd, dat verzet kan geboden worden tegen een gebruik van de vinding dat ethisch niet aanvaardbaar is, dat de kennisinstelling op basis van de vindingen verder onderzoek kan verrichten zonder het risico te lopen een inbreuk op een octrooi te plegen, en dat voor de verschillende geografische en onderzoeksdomeinen andere bedrijven kunnen gevonden worden. Deze strategie wordt gevolgd door de Amerikaanse universiteiten.

Wanneer er exclusiviteit is, heeft de onderzoeker geen mogelijkheid meer om op hetzelfde domein onderzoek te doen in samenwerking met andere bedrijven. Bovendien is er het risico dat het bedrijf de resultaten niet of niet efficiënt zal exploiteren. Aan dit laatste bezwaar kan verholpen worden door in de overeenkomst te bedingen dat de exclusieve licentie in een niet-exclusieve licentie kan omgezet worden.<sup>26</sup> Exclusieve licenties zijn ook nadelig wanneer het sociaal nut van de vinding pas na langere tijd duidelijk wordt.<sup>27</sup> Het is trouwens de vraag in welke mate m.b.t. resultaten van onderzoek gefinancierd door de overheid exclusieve licenties mogen gegeven worden.<sup>28</sup> Er wordt gesuggereerd dat dit zo weinig mogelijk zou gebeuren.<sup>29</sup> Hoewel in principe een licentie zou moeten gegeven worden aan alle geïnteresseerde

---

<sup>26</sup> A. GALLOCHAT, "Organizational culture in the research world" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 33-34.

<sup>27</sup> C. POLSTER, "The future of the liberal university in the era of the global knowledge grab", *Higher Education* 2000, vol. 39, 29.

<sup>28</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Workshop on the management of intellectual property rights from public research. Issues paper, DSTI/STP/TIP(2000)11, 4* ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/issues.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/issues.pdf)) (hierna verkort geciteerd *Workshop*).

<sup>29</sup> W. KINGSTON, "Innovation needs patents reform", *Research Policy* 2001, 420, met verwijzing naar de niet-exclusieve licenties van het Cohen-Boyer-octrooi. OECD, *Benchmarking*, 53: niet-exclusieve licenties hebben de voorkeur aangezien er dan een bredere verspreiding van de kennis is.

bedrijven, is een exclusieve licentie geoorloofd indien exclusiviteit noodzakelijk is om een vinding te exploiteren.<sup>30</sup> Voor de gemeenschap is het verkieslijker dat een vinding via een exclusieve licentie op de markt wordt gebracht dan dat er geen vinding op de markt wordt gebracht.

“... a firm is surely entitled to some reward for risking large sums of money to finance the research. Of course, universities should not grant greater exclusivity than a firm actually needs to develop and exploit the patent.”<sup>31</sup>

“Die bisherigen Erfahrungen zeigen ... dass in den meisten Fällen die Vergabe ausschliesslicher Lizenzen unumgänglich ist, um die Umsetzung staatlich geförderter F+E-Ergebnisse in die industrielle Praxis zu gewährleisten. Dieses Ziel hat ... Vorrang gegenüber dem Gebot der Chancengleichheit.”<sup>32</sup>

Samenvattend kunnen we stellen dat gestreefd moet worden naar MRA's of 'minimally restrictive agreements'.<sup>33</sup>

### **(a.1a.iii) Brede toepassingsgebieden of niet**

Indien het toepassingsgebied van een licentie niet breed genoeg is, kan dit leiden tot onvoldoende investeringen om onderzoeksresultaten verder te ontwikkelen. Indien het toepassingsgebied anderzijds te breed is, kan dit tot gevolg hebben dat bepaalde potentiële ontwikkelingen niet worden gerealiseerd.

Een (exclusieve) licentie wordt het best beperkt tot het domein waarin het bedrijf geïnteresseerd is ('field-of-use' licentie). Dit laat toe de technologie in licentie te geven aan andere bedrijven voor andere

---

<sup>30</sup> Dit treffen we ook aan in Verordening (EG) nr. 996/1999 van de Commissie van 11 mei 1999 tot vaststelling van de uitvoeringsbepalingen van Besluit 1999/65/EG van de Raad betreffende de regels inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten en de regels inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten ter uitvoering van het vijfde kaderprogramma van de Europese Gemeenschap (1998-2002). Exclusieve overeenkomsten mogen gesloten worden voorzover zij economisch onontbeerlijk zijn, gelet op de markt, de risico's en de nodige investeringen met het oog op de exploitatie van de kennis. Exclusieve rechten dienen tegen de marktvoorwaarden te worden verleend.

<sup>31</sup> D. BOK, *Beyond the ivory tower. Social responsibilities of the modern university*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 1982, 159.

<sup>32</sup> R. FRIEDRICH, "Empfehlungen des Sachverständigenkreises "Patente und Lizenzen bei öffentlich geförderter Forschung und Entwicklung" des Bundesministers für Forschung und Technologie", *GRUR* 1978, 351. O.a. zijn exclusieve licenties geoorloofd wanneer de licentienemer nog veel moet investeren om de vinding te commercialiseren en indien dat met een groot risico gepaard gaat.

<sup>33</sup> S. MAURER, *Promoting and disseminating knowledge: the public/private interface*, 2002, 69-71 ([http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_Maurer\\_pdf.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_Maurer_pdf.pdf)). Dit streven naar MRA's moet o.i. ook gelden wanneer het onderzoek gefinancierd wordt door de industrie.

toepassingen. Deze strategie wordt gevolgd door de Amerikaanse universiteiten. Indien field-of-use licenties worden gegeven, is vereist dat de interface over capabele mensen beschikt (wetenschappers) om dit tot een goed einde te kunnen brengen.

**Aanbeveling 3:** i.p.v. of naast overdracht of mede-eigendom zouden de Vlaamse universiteiten en hogescholen bij de exploitatie van resultaten uit *vrij onderzoek* het behoud van de IER met daaraan gekoppeld het verlenen van (een) licentie(s) als uitgangspunt moeten nemen. Er zou slechts een exclusieve licentie mogen verleend worden indien dit noodzakelijk is voor een effectieve exploitatie van de onderzoeksresultaten. Bovendien zou slechts een licentie mogen verleend worden voor het (de) toepassingsgebied(en) waarop het bedrijf werkzaam is.

Dit veronderstelt dat de interfaces over de nodige menselijke en financiële middelen beschikken, wat voor de hogescholen en sommige universiteiten niet evident is. De samenwerkingsovereenkomsten die momenteel tussen universiteiten en hogescholen gesloten worden, kunnen hier wel een uitkomst bieden.

Dit veronderstelt tevens een mentaliteitswijziging bij de bedrijven.

#### **(a.1a.iv) Billijke return voor de onderzoeker(s) of niet<sup>34</sup>**

Er wordt gesteld dat de onderzoeker moet aangemoedigd worden om aangifte te doen van vindingen. Omwille van de academische vrijheid zou het initiatief tot valorisatie immers bij de onderzoeker liggen. Krachtens art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet is de universiteit echter eigenaar van de resultaten en is de onderzoeker verplicht aangifte te doen. Beweren dat een vergoeding noodzakelijk is om de onderzoeker te stimuleren om te exploiteren i.p.v. te publiceren is juridisch dan ook niet correct. Wel is het zo dat art. 169<sup>ter</sup> geen sancties heeft voorzien voor het geval dat de onderzoeker zijn/haar verplichtingen niet nakomt, en dat de onderzoeker door een financiële vergoeding gestimuleerd kan worden om vindingen te doen.

<sup>34</sup>Voor een overzicht van de situatie in verschillende OESO-landen zie OECD, *Benchmarking*, 53. Om te vermijden dat onderzoekers omwille van financiële redenen resultaten zouden beschermen d.m.v. IER waar dat niet nodig is, stelt MAURER voor een zgn. 'Compton tax' in te voeren (S. MAURER, o.c., 67-68).

Aangezien art. 169<sup>ter</sup> niet geldt voor vindingen aan hogescholen, blijft een billijke vergoeding voor onderzoekers die vindingen aan hogescholen doen, een mogelijk probleem. Wij verwijzen hiervoor naar onze eerste aanbeveling.

#### **(a.1a.v) De oprichting van een spin-off**

Het ontbreken van een brugfunctie voor onderzoekers wordt door de Vlaamse universiteiten als een hinderpaal ervaren. Met brugfunctie wordt een apart statuut voor onderzoekers in de planningsfase van de oprichting van een spin-off bedoeld.

Het oprichten van een spin-off wordt aangemoedigd in de Waalse FIRST Spin-off-projecten, de Franse Loi n° 99-587 *sur l'innovation et la recherche* van 12 juli 1999, en in de Nederlandse TOP-regeling.<sup>35</sup>

**Aanbeveling 4:** het onderzoekers gemakkelijker maken om een spin-off op te richten. Inspiratie kan gezocht worden in de Waalse FIRST Spin-off-projecten, de Franse innovatie- en onderzoekswet van 1999, en in de Nederlandse TOP-regeling.

Momenteel is het IWT volop bezig met een herziening van de post-doctorale onderzoeksmandaten van het IWT. Deze herziening heeft o.m. tot doel om te komen tot een meer economische valorisatie van de onderzoeksresultaten. Zo zou het nieuwe post-doc onderzoeksmandaat kunnen leiden tot de oprichting van spin-offs, kunnen specifieke ondernemingsopleidingen in aanmerking worden genomen als subsidieerbare activiteiten, en kunnen de interfacediensten een ondersteunende rol opnemen. De invoering van de nieuwe post-doc onderzoeksmandaten is gepland voor het voorjaar van 2003.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Ook de federale laboratoria in New Mexico introduceerden een 'entrepreneurial leave'-beleid, wat het aantal spin-offs deed toenemen (E. ROGERS, S. TAKEGAMI en J. YIN, "Lessons learned about technology transfer", *Technovation* 2001, 256 en 259-260).

<sup>36</sup> Dit werd ons door het IWT meegedeeld op het einde van het onderzoeksproject.

## **(a.1b) Bij contractonderzoek**

### **(a.1b.i) Volledige kostprijs of niet**

N.a.v. de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven kunnen er conflicten ontstaan tussen kennisinstellingen en privé-onderzoeksinstituten, die de eerste verwijten onder de prijs te werken.<sup>37</sup>

Volgens de Vlaamse universiteiten is er nooit sprake van echt contractonderzoek omdat er altijd een stuk gefinancierd is door de overheid. Zelfs indien de volledige overhead zou betaald worden, wordt er nog altijd gebruik gemaakt van achtergrondkennis.

De universiteiten en hogescholen voeren geen analytische boekhouding, wat de berekening van de volledige kostprijs onmogelijk maakt. Soms zijn er trouwens wettelijke bepalingen die verhinderen dat de werkelijke overhead wordt aangerekend.

M.b.t. de overhead wordt gewezen op een studie uitgevoerd door de VL.I.R.-subgroep Financiën. Ook in Nederland en het Verenigd Koninkrijk werd en wordt onderzoek verricht naar het berekenen van de overhead.

Het probleem van de IER wordt veelal gekoppeld aan het feit of de volledige kosten al dan niet vergoed werden. Het delen van de kosten gaat echter niet noodzakelijk samen met het gezamenlijk uitvoeren van het onderzoek. Evenmin gaat het dragen van de volledige kosten door het bedrijf noodzakelijk samen met het feit dat het onderzoek alleen door de kennisinstelling wordt verricht.

**Aanbeveling 5:** de problematiek van de overhead verder opvolgen.

---

<sup>37</sup> D. CHARLES en J. HOWELLS, *Technology transfer in Europe. Public and private networks*, Londen, Belhaven Press, 1992, 175; BERLIN 2000 "Benchmarking industry science relationships" conference. Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9), 3 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/pages/frames.html>).

### (a.1b.ii) (Intellectuele) eigendomsrechten voor het bedrijf of niet

(1) In de praktijk zijn er altijd contractuele clausules voorzien. Het is echter interessant na te gaan welke regeling zou gelden indien er contractueel niets was voorzien. Deze hypothese kan ons namelijk een idee geven van wat als billijk wordt beschouwd.

Het Burgerlijk Wetboek (B.W.) regelt de aannemingsovereenkomsten maar er zijn geen specifieke bepalingen voorzien m.b.t. intellectuele prestaties. M.b.t. andere IER dan octrooien werden wel speciale regelingen uitgewerkt.<sup>38</sup> Tussen deze regelingen is er echter geen samenhang. M.b.t. octrooien gelden de algemene regels inzake verbintenissen en inzake aannemingsovereenkomsten, voorzover verenigbaar met de octrooiwetgeving.<sup>39</sup> Deze algemene regels zijn van aanvullend recht, zodat de partijen een grote mate van contractuele vrijheid hebben.<sup>40</sup>

Volgens RENARD is het principe dat de partij die het onderzoek uitvoert alle onderzoeksresultaten in exclusiviteit afstaat aan de partij die het onderzoek financiert.<sup>41</sup> Anders uitgedrukt neemt de partij die het onderzoek uitvoert de negatieve verplichting op zich geen octrooiaanvraag te doen om de onderzoeksresultaten te beschermen, en de positieve verplichting de financierende partij bij te staan indien deze de onderzoeksresultaten beschermd wenst te zien<sup>42</sup>, en dit in ruil voor de financiering van het onderzoek<sup>43</sup> of voor de risico's die de financierende partij loopt<sup>44</sup>. Ook VERLINDEN, SMITS en LIEBEN

---

<sup>38</sup> Art. XXX van de wet van 30 juni 1994 *betreffende het auteursrecht en de naburige rechten* (B.S. 27 juli 1994, Err. B.S. 5 november 1994 en B.S. 22 november 1994) luidt: "Wanneer een auteur werken tot stand brengt ter uitvoering van een bestelling, kunnen de vermogensrechten worden overgedragen aan degene die de bestelling heeft geplaatst voorzover deze laatste een activiteit uitoefent in de niet-culturele sector of in de reclamewereld, voorzover het werk bestemd is voor die activiteit en uitdrukkelijk in die overdracht van rechten is voorzien." Art. 4 § 2 van de wet van 10 januari 1990 *betreffende de rechtsbescherming van topografieën van halfgeleiderproducten* (B.S. 26 januari 1990, erratum 23 februari 1990) bepaalt: "Indien een topografie van een halfgeleiderproduct op bestelling is gemaakt, wordt, behoudens andersluidend beding, degene die de bestelling heeft gedaan, als de maker beschouwd." Art. 6, 2<sup>o</sup> van de Eénvormige Beneluxwet van 25 oktober 1966 *inzake tekeningen en modellen* (B.S. 29 december 1973) luidt: "Indien een tekening of model op bestelling is ontworpen, wordt, behoudens andersluidend beding, degene die de bestelling heeft gedaan als ontwerper beschouwd, mits de bestelling is gedaan met het oog op een gebruik in handel of nijverheid van het voortbrengsel waarin de tekening of het model is belichaamd." Art. 26 van de wet van 20 mei 1975 *tot bescherming van kweekproducten* (B.S. 5 september 1975) tenslotte bepaalt: "Wanneer het nieuwe ras in samenwerking is gewonnen, komt het recht in onverdeelde toe aan wie heeft samengewerkt, tenzij anders is overeengekomen."

<sup>39</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 240.

<sup>40</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 174.

<sup>41</sup> C. RENARD, "Les contrats de recherches" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 39; E. NEBEL, *o.c.*, 52.

<sup>42</sup> Y. REBOUL, *Les contrats de recherche*, Parijs, Librairies techniques, 1978, 217. REBOUL bestudeert het Frans recht.

<sup>43</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 52.

<sup>44</sup> P. DEMARET, "Analyse de quelques contrats de recherches" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 108.



zijn van mening dat degene die het onderzoek betaalt en alle kosten en risico's draagt, recht heeft op de intellectuele eigendom en op alle inkomsten die daaruit voortvloeien.<sup>45</sup> Volgens NEBEL is er een vermoeden dat de onderzoeksresultaten eigendom zijn van het bedrijf en is het evident dat aan de partij die het onderzoek financiert een exclusief recht wordt toegekend.<sup>46</sup> REBOUL lijkt dezelfde mening toegedaan te zijn.<sup>47</sup> In de praktijk is dit slechts anders indien beide partijen een deel van de onderzoeksactiviteiten verrichten, wanneer de financierende partij slechts een deel van de onderzoekskosten voor haar rekening neemt, of wanneer de onderzoekende partij achtergrondkennis ter beschikking moet stellen van de financierende partij.<sup>48</sup> Volgens JANSSENS bestaat de essentie van een onderzoeksovereenkomst in de overdracht van de verworven resultaten aan de opdrachtgever.<sup>49</sup>

NAYER e.a. zijn een andere mening toegedaan:

“La seule obligation que souscrit l'université ... est donc celle de ... *communiquer* [les résultats] à son partenaire: le contrat d'entreprise n'implique *pas* en soi de '*transfert de propriété*' de ces résultats. Par conséquent, un tel '*transfert*' nécessite une autre convention.”<sup>50</sup>

---

<sup>45</sup> I. VERLINDEN, A. SMITS en B. LIEBEN, *Intellectuele eigendomsrechten vanuit een transfer pricing-perspectief*, Brussel, Larcier, 2001, 45. In het geval van een kostendelende overeenkomst liggen de zaken anders (*ibidem*, 48).

<sup>46</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 56 en 112.

<sup>47</sup> “La communication de tous les résultats ... remis au demandeur emporte transfert de propriété des supports matériels. La remise par l'entrepreneur des divers documents, échantillons, prototypes, etc., opère juridiquement une 'livraison', c'est-à-dire leur appropriation par le demandeur.” (Y. REBOUL, *o.c.*, 259) “... il est normal ... que celui qui a payé le prix de la recherche reçoive, en contrepartie, la maîtrise de ses résultats. ... Les circonstances qui entourent la conclusion du contrat, le fait que la recherche soit unilatérale ou en collaboration, la présence de brevets antérieurs ou de know-how détenu par l'un des cocontractants, les exigences posées par les parties lors de la conclusion du contrat, sont autant de facteurs qui écartent, souvent, l'attribution exclusive des résultats au client qui a financé les travaux, au profit d'une répartition entre différents bénéficiaires.” (*ibidem*, 272) “Le principe d'attribution exclusive au client est la règle de droit commun applicable à tout contrat de commande de recherche. Le client qui a confié à autrui l'exécution de travaux scientifiques moyennant le paiement d'une certaine somme a droit, en contrepartie, à la maîtrise des connaissances qui s'en dégagent. L'application de ce principe ne suppose la présence d'aucune clause spécifique du contrat désignant le client seul bénéficiaire des résultats. L'attribution exclusive naît de la seule obligation de communication due par l'entrepreneur à son client qui n'est lui-même tenu à aucune obligation particulière sur ces résultats.” (*ibidem*, 273)

<sup>48</sup> Y. REBOUL, *o.c.*, 273-274: “... dans ces opérations contractuelles, chaque partenaire est, au cours de l'exécution des recherches – soit entrepreneur pour une partie des travaux et en même temps demandeur pour l'autre partie confiée à son cocontractant – soit demandeur partiel, uniquement, parce qu'il ne prend en charge qu'une fraction des dépenses totales de recherche engagées par son partenaire. Chaque cocontractant se trouve débiteur des connaissances qu'il a obtenues, envers son partenaire et créancier des connaissances acquises par celui-ci. Il y a, donc, obligations réciproques de communication et, partant, accès au bénéfice des résultats. De même, en présence d'un contrat dans lequel une partie seulement des dépenses est prise en charge par le demandeur, l'entrepreneur, qui a financé l'autre partie, sera également bénéficiaire des résultats. ... ..., lorsque la conclusion du contrat suppose la communication, par l'entrepreneur, de connaissances initiales dont il est détenteur; celui-ci exigera, alors, en contrepartie, d'être bénéficiaire du know-how issu du contrat.”

<sup>49</sup> M.-C. JANSSENS, *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 558.

<sup>50</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 241 (mijn cursivering).

Voor NAYER e.a. is de exclusieve toekenning van alle opbrengsten uit de exploitatie van de onderzoeksresultaten aan het bedrijf niet 'natuurlijk'.<sup>51</sup> We sluiten ons hierbij aan. Een onderzoeks-overeenkomst impliceert m.a.w. dat een gebruiksrecht wordt gegeven op onderzoeksresultaten, maar meer niet (exclusiviteit, eigendom, ...). Ons uitgangspunt is dan ook dat de universiteit eigenaar is van de IER op de resultaten van contractonderzoek (art. 169~~ter~~ van het universiteitsdecreet) en dat, wil het bedrijf eigenaar zijn, de overdracht bij overeenkomst moet voorzien worden.<sup>52</sup>

Naar analogie kan de theorie ontwikkeld door JANSSENS m.b.t. dienstuitvindingen ook op deze problematiek toegepast worden. Luidens art. 8 van de *wet op de uitvindingsoctrooien* komt het recht op een octrooi toe aan de uitvinder of zijn rechtverkrijgende. Bij ontstentenis van een contractuele overdracht zou volgens de meerderheid van de rechtsleer de overdracht van de vermogensrechten op de uitvindingen die voortvloeien uit opgedragen en overeengekomen onderzoekstaken aan de werkgever gegrond zijn op het bestaan van een arbeidsovereenkomst. Een werkgever legt onderzoekstaken immers op met de bedoeling de resultaten die er uit resulteren te verwerven. JANSSENS brengt hiertegen in dat het uitvindingsprincipe van art. 8 hierdoor miskend wordt. De werkgever kan m.a.w. deze rechten enkel verkrijgen via een overdracht.<sup>53</sup>

Dat het niet vanzelfsprekend is dat de financier eigenaar is van de IER, blijkt uit het Koninklijk Besluit van 26 september 1996 *betreffende de algemene aannemingsvoorwaarden voor de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten en voor de concessies voor openbare werken*. De aanbestedende overheid wordt door de opdracht niet de eigenaar van de intellectuele en industriële eigendomsrechten van de uitvindingen die gedaan, ontwikkeld of gebruikt worden bij de uitvoering van de opdracht, noch van de methodes of de knowhow. De aanbestedende overheid mag de resultaten enkel gebruiken voor haar eigen behoeften. In het advies van de Raad van State lezen we wel dat de bepalingen de indruk wekken dat m.b.t. de IER de aanbestedende overheid zich in een ondergeschikte positie bevindt. Wanneer de opdracht erin bestaat een product te ontwikkelen, wat door de overheid gefinancierd wordt, zou volgens de Raad van State de overheid eigenaar moeten zijn van de IER. Dit werd echter niet gevolgd. Ook de Franse 'clauses administratives générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles' voorzien niet dat de opdrachtgever eigenaar wordt van de vindingen en de knowhow.

---

<sup>51</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 246.

<sup>52</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 242.

<sup>53</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 229-231.

Er zou kunnen gesteld worden dat wanneer een bedrijf onderzoek financiert, dat bedrijf een risico neemt terwijl andere bedrijven dat niet doen. In ruil krijgt het bedrijf echter (exclusieve) exploitatierechten op de onderzoeksresultaten terwijl de andere bedrijven die rechten niet hebben. Het zijn trouwens (exclusieve) exploitatierechten en niet eigendomsrechten die van belang zijn.

“... ownership *per se* is not the primary issue. Rather, it is how private parties (firms, individuals) can control (manage) the rent streams derivable from immaterial resources and turn these streams into intellectual capital. The separation of ownership and control issues is thus important to consider. In order to control resource rents, *excludability* is critical, that is, possibilities to lock in customers and lock out competitors.”<sup>54</sup>

AELTERMAN leidt uit art. 6 van het dienstverleningsdecreet af dat de opdrachtgever in beginsel de eigenaar van de vinding is. Evenwel kan de universiteit of hogeschool contractueel laten bepalen dat er mede-eigendom is.<sup>55</sup> We verzetten ons uitdrukkelijk tegen deze enge interpretatie.

(2) In de meeste onderzoekscontracten met Vlaamse universiteiten wordt bepaald dat het bedrijf eigenaar is van de (onderzoeksresultaten en van de) IER. De universiteiten vormen bij onderhandelingen over contractonderzoek een zwakke partij. De redenen hiervan zijn dat universiteiten de bijkomende financiering nodig hebben en dat bedrijven bij strengere voorwaarden kunnen besluiten op een andere universiteit beroep te doen. Bijgevolg zijn onderhandelingen waarbij de universiteit eisen stelt qua eigendom van de onderzoeksresultaten en een bijkomende vergoeding niet vanzelfsprekend.<sup>56</sup> De eigendomsregeling m.b.t. de onderzoeksresultaten hangt af van de relatieve sterkte van de partijen en van het risico dat zij dragen.<sup>57</sup> Dit geldt trouwens in het algemeen m.b.t. aanneming:

“[l]a difficulté ... est d'arriver à convaincre ses clients de signer de *véritables contrats* de sous-traitance incluant des clauses de propriété industrielle. Son pouvoir de négociation sera d'autant plus important qu'il disposera d'un savoir-faire et d'une technologie propres recherchés par les clients.”<sup>58</sup>

<sup>54</sup> O. GRANSTRAND, *The economics and management of intellectual property. Towards intellectual capitalism*, Cheltenham, Edward Elgar, 1999, 338. I. VERLINDEN, A. SMITS en B. LIEBEN wijzen op het onderscheid tussen juridische en economische eigendom (*o.c.*, 50).

<sup>55</sup> S. AELTERMAN, “Onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening aan de Vlaamse universiteiten - juridische aspecten”, *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 221 en 230.

<sup>56</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 414-415.

<sup>57</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 106.

<sup>58</sup> Sous-traitance industrielle (<http://www.pi-r2.org/zoom/soustraitindus.htm>) (mijn cursivering).

Het argument dat de universiteiten omwille van de financiële situatie instemmen met voor hen nadelige bedingen, met name met een beding dat het bedrijf eigenaar is van alle onderzoeksresultaten, heeft echter geen gevolgen voor de juridische geldigheid van die bedingen. Het principe van de wilsautonomie wordt namelijk streng toegepast. Bijgevolg komen argumenten zoals economische ongelijkheid en onbillijkheid niet in aanmerking om een correctie door te voeren op contractsbepalingen.<sup>59</sup>

“... il ne faudrait ... pas ... conclure que l'existence du 'donnant-donnant' comme condition de *validité* des conventions permet d'aller jusqu'à vérifier le *mode*, la formule d'équivalence des prestations. On se heurterait ici au principe de l'autonomie de la volonté ...”<sup>60</sup>

Hierbij kan verwezen worden naar een arrest van het Hof van Cassatie van 30 november 1989.<sup>61</sup>

Wanneer kennisinstellingen, omwille van hun zwakke positie bij onderhandelingen, meer beperkingen toestaan dan nodig is, is een mogelijke oplossing dat kennisinstellingen richtlijnen opstellen voor onderhandelingen met de industrie.<sup>62</sup>

Dat de bedrijven eigenaar willen zijn van de onderzoeksresultaten (IER), valt als volgt te verklaren. Bedrijven besteden minder aan O&O binnenshuis en doen in de plaats beroep op kennisinstellingen. Aangezien zij werknemers vervangen door kennisinstellingen, zal hun strategie inzake IER dezelfde zijn als bij IER op onderzoeksresultaten ontwikkeld door werknemers.<sup>63</sup>

---

<sup>59</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 244.

<sup>60</sup> DE PAGE, aangehaald door W. VAN GERVEN, *Beginselen van Belgisch privaatrecht, I, Algemeen deel*, Brussel, Story-Scientia, 1987, 340.

<sup>61</sup> Cass., 30 november 1989, *Arr. Cass.* 1989-90, 442: “...; Overwegende dat, enerzijds, de overeenkomsten die wettig zijn aangegaan de partijen tot wet strekken; dat zij te goeder trouw zonder misbruik van recht dienen te worden uitgevoerd, maar dat 'billijkheid' en 'werkelijkheidszin' geen redenen kunnen zijn om een der partijen te ontslaan van haar verplichtingen om ze uit te voeren; ... Overwegende dat, anderzijds, hoewel het in artikel 1134 van het Burgerlijk Wetboek neergelegde beginsel van de uitvoering te goeder trouw aan een partij bij een contract verbiedt om van de haar daarin verleende rechten misbruik te maken, zodanig misbruik echter onderstelt dat wanneer die partij uitsluitend in haar eigen belang gebruik maakt van een recht dat zij aan de overeenkomst ontleent, zij daaruit een voordeel haalt dat buiten verhouding staat tot de correlatieve last van de andere partij; ...”

<sup>62</sup> W. COHEN, R. FLORIDA, L. RANDAZZESE en J. WALSH, “Industry and the academy: uneasy partners in the cause of technological advance” in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 194.

<sup>63</sup> S. SLAUGHTER en L. LESLIE, *Academic capitalism. Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, 223-224.

“... la recherche sous contrat est devenue pour les entreprises un moyen de compléter l'activité de leur service de recherche et en vertu du contrat, l'entreprise peut prétendre à l'exclusivité des résultats des travaux du preneur tout comme elle a droit à l'exclusivité des travaux de ses chercheurs employés.”<sup>64</sup>

(De lege lata wordt er in de rechtspraak en de rechtsleer een onderscheid gemaakt tussen dienstuitvindingen, afhankelijke uitvindingen en vrije uitvindingen. Dienstuitvindingen zijn uitvindingen die het rechtstreeks gevolg zijn van de uitvoering door een werknemer van de gewone onderzoeksopdracht of inventieve taak waarvoor hij/zij werd aangeworven. Daarnaast zijn dienstuitvindingen de uitvindingen gedaan naar aanleiding van de uitvoering van een bijzondere inventieve opdracht die aan de werknemer werd opgedragen, naast of in de plaats van diens normale arbeidstaken. De werkgever verwerft de vermogensrechten op dienstuitvindingen.<sup>65</sup> Afhankelijke uitvindingen zijn uitvindingen waarbij op één of andere wijze een verband kan worden aangetoond tussen de uitvinding en het bestaan van een arbeidsovereenkomst. Hierbij moet er een duidelijke inbreng vanwege de werkgever zijn, hetzij materieel-financieel, hetzij immaterieel-intellectueel. Over wie de eigendomsrechten heeft op de onderzoeksresultaten zijn de meningen verdeeld.<sup>66</sup>

M.b.t. andere IER dan octrooien werden wel speciale regelingen uitgewerkt.<sup>67</sup> Er is echter geen samenhang tussen de verschillende regelingen.<sup>68</sup> Bij geen enkele regeling werd een recht op vergoeding voorzien.<sup>69</sup>)

---

<sup>64</sup> P. DEMARET, *l.c.*, 113.

<sup>65</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 221-225.

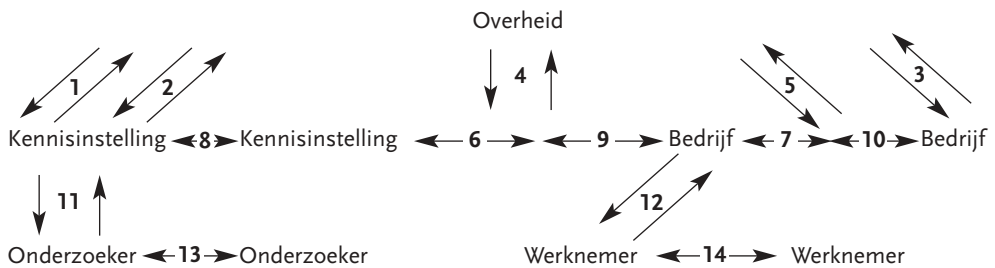
<sup>66</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 242-246.

<sup>67</sup> Art. XXX § 3 van de wet van 30 juni 1994 *betreffende het auteursrecht en de naburige rechten* (B.S. 27 juli 1994, Err. B.S. 5 november 1994 en B.S. 22 november 1994) bepaalt: “Wanneer een auteur werken tot stand brengt ter uitvoering van een arbeidsovereenkomst of een statuut, kunnen de vermogensrechten worden overgedragen aan de werkgever voorzover uitdrukkelijk in die overdracht van rechten is voorzien en voorzover de creatie van het werk binnen het toepassingsgebied van de overeenkomst of het statuut valt.” Art. 20ter van diezelfde wet luidt: “Behoudens een andersluidende contractuele of statutaire bepaling, wordt alleen de werkgever geacht verkrijger te zijn van de vermogensrechten met betrekking tot databanken die in de niet culturele nijverheid zijn gemaakt door een of meer werknemers of ambtenaren bij de uitoefening van hun taken, of volgens de onderrichtingen van hun werkgever.” Art. 4 § 1 van de wet van 10 januari 1990 *betreffende de rechtsbescherming van topografieën van halfgeleiderproducten* (B.S. 26 januari 1990, erratum 23 februari 1990) bepaalt: “Indien een topografie van een halfgeleiderproduct door een werknemer in de uitoefening van zijn functie is gemaakt, wordt, behoudens andersluidend beding, de werkgever als de maker beschouwd.” Art. 3 van de wet van 30 juni 1994 *houdende omzetting in Belgisch recht van de Europese richtlijn van 14 mei 1991 betreffende de rechtsbescherming van computerprogramma's* (B.S. 27 juli 1994, Err. B.S. 5 november 1994) luidt: “Tenzij bij overeenkomst of statutair anders is bepaald, wordt alleen de werkgever geacht verkrijger te zijn van de vermogensrechten met betrekking tot computerprogramma's die zijn gemaakt door een of meer werknemers of beambten bij de uitoefening van hun taken of in opdracht van hun werkgever.” Art. 6, 1° van de Eénvormige Beneluxwet van 25 oktober 1966 *inzake tekeningen en modellen* (B.S. 29 december 1973) bepaalt: “Indien een tekening of model door een werknemer in de uitoefening van zijn functie werd ontworpen, wordt, behoudens andersluidend beding, de werkgever als ontwerper beschouwd.” Art. 26 van de wet van 20 mei 1975 *tot bescherming van kweekproducten* (B.S. 5 september 1975) tenslotte bepaalt: “Wanneer de kweker in dienstverband staat, komt dit recht toe aan de werkgever, tenzij anders is overeengekomen.”

<sup>68</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 312.

<sup>69</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 334.

Dezelfde redenering kan echter ook toegepast worden op kennisinstellingen, onderzoekers en werknemers van bedrijven.



- 1: *basisfinanciering*
- 2 en 3: *overheidsopdracht*
- 4 en 5: *financiële tussenkomst door de overheid bij samenwerking*
- 6, 7, 11 en 12: *onderzoek in opdracht*
- 8, 9, 10, 13 en 14: *onderzoek in samenwerking*

M.b.t. kennisinstellingen zou bvb. kunnen aangevoerd worden dat er geen verschil is tussen een overheidsopdracht en contractonderzoek voor een bedrijf, en tussen onderzoek in samenwerking met een bedrijf en onderzoek voor een bedrijf waarbij de overheid financieel tussenkomt. Voor een onderzoeker zou het bvb. geen verschil kunnen maken of de financiering van het onderzoek gebeurt door de overheid, door een bedrijf of door beiden.<sup>70</sup>

Hiermee willen we aantonen dat redeneringen zoals die van SLAUGHTER en LESLIE en die van DEMARET geen oplossingen bieden voor onze problematiek, aangezien zulke redeneringen gelden voor alle betrokkenen.

(3) Volgens de VL.I.R.-werkgroep IPR zijn er 3 mogelijke scenario's.<sup>71</sup>

- Het eerste scenario is het IER-model dat de onderzoeksinstellingen hanteren. Generische voorgrondkennis komt toe aan beide partijen in mede-eigendom. Beiden mogen van de resultaten

<sup>70</sup> Financieel gezien is er voor universiteiten en onderzoekers geen verschil tussen onderzoek dat gefinancierd wordt door de overheid en onderzoek dat gesponsord wordt door een bedrijf (BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *Working together, creating knowledge. The university-industry research collaboration initiative*, 2001, 23 (<http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf>)).

<sup>71</sup> VL.I.R.-Raad van 19 oktober 1999, nr. doc. 146/7 en verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 8-10.

- onbeperkt gebruik maken zonder dat zij de instemming van de andere partij nodig hebben. Bedrijfsspecifieke voorgrondkennis komt toe aan de opdrachtgever. Een nadeel is dat de opsplitsing in generisch en bedrijfsspecifiek niet altijd gemakkelijk is te maken.
- In het tweede scenario zijn beide partijen mede-eigenaar van de resultaten. In een eerste subscenario wordt geen onderscheid gemaakt tussen resultaten die door één partij en resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt. In een tweede subscenario komen de resultaten verwezenlijkt door één partij toe aan die partij en komen resultaten die gezamenlijk zijn verwezenlijkt toe aan beide partijen in mede-eigendom. In beide subscenario's geldt dat beide partijen de resultaten in mede-eigendom kunnen exploiteren en valoriseren mits toestemming van de andere partij (contractueel kan dit anders geregeld worden). Een voordeel is dat exclusiviteit voor het bedrijf niet uitgesloten is (de universiteit kan een optie tot exclusieve licentie verlenen). Een nadeel is dat het contract zorgvuldig moet voorzien wie de kosten van de octrooibeschermt zal dragen, in welke domeinen gebruik kan worden gemaakt van de resultaten, ...
  - In het derde scenario draagt de universiteit de rechten over. De background blijft eigendom van de universiteit. Indien nodig wordt hiervoor tegen vergoeding een niet-exclusieve licentie verleend. Dit scenario lijkt enkel bruikbaar te zijn in uitzonderlijke gevallen zoals wanneer het bedrijf veel IER bezit in het domein, waarop de resultaten van het onderzoek aansluiten, en wanneer royalty-inkomsten niet worden verwacht. Dit scenario zou bovendien aan bepaalde voorwaarden moeten gekoppeld worden: gebruik van de resultaten door de universiteit in onderwijs en verder onderzoek en het recht van de universiteit de resultaten zelf te valoriseren indien het bedrijf deze niet binnen een bepaalde periode valoriseert.

Gevraagd waarom de universiteiten niet het model van de onderzoeksinstellingen volgen, is het antwoord dat onderzoeksinstellingen een andere organisatie hebben en dat zij zich toespitsen op bepaald onderzoek, wat leidt tot veel achtergrondkennis waarvoor zij een instapvergoeding kunnen vragen, terwijl bij universiteiten onderzoek is georganiseerd rond de onderzoekers, voor wie academische vrijheid geldt. Het vragen van een vergoeding voor de opgedane ervaring en knowhow is trouwens niet vanzelfsprekend.

Bij het standpunt van de VL.I.R.-werkgroep IPR valt het op dat een vierde mogelijkheid, nl. behoud van de rechten door de universiteit met een licentie (al dan niet exclusief) aan het bedrijf, over het hoofd werd gezien of niet realistisch werd geacht. Op dit punt kan trouwens gewezen worden op de kritiek van de SERV bij het voorontwerp van het dienstverleningsdecreet dat een valorisatiebeleid zou moeten

vertrekken vanuit een maximaal hefboomeffect naar de brede samenleving toe, m.a.w. een zo groot mogelijke toegankelijkheid en bruikbaarheid van knowhow voor een waaier van bedrijven en de samenleving in het algemeen, wat impliceert dat de universiteiten de mogelijkheid moeten hebben de IER te behouden en niet-exclusieve licenties te verlenen. Op die manier kunnen onderzoeksresultaten ook geëxploiteerd worden in domeinen waarop het bedrijf niet actief is.

(4) Het behoud van de IER door de kennisinstellingen heeft volgens het Franse Rekenhof als voordeel dat dit in overeenstemming is met de wetgeving (een octrooi komt toe aan de uitvinder en niet aan de financier), dat het intellectueel patrimonium van de kennisinstellingen gekend en erkend wordt, dat de onderzoeksresultaten ook op andere domeinen kunnen gevaloriseerd worden dan dat waarin het bedrijf werkzaam is, en dat vermeden wordt dat het bedrijf innovatie kan tegenhouden wanneer het geen belang heeft bij een snelle exploitatie.

In Nederland wordt contractonderzoek onderverdeeld in onderzoek in opdracht en samenwerking. Ook door het Britse AURIL werd dit onderscheid gemaakt.

Mogelijke criteria voor de toewijzing van IER bij onderzoek in samenwerking zijn degene die de vinding gedaan heeft en de bekwaamheid om de vinding te exploiteren. Wanneer beide partijen in aanmerking komen, is een mogelijke strategie mede-eigendom.<sup>72</sup>

Het is interessant te wijzen op de IER-regeling die EARTO (European Association of Research and Technology Organisations) heeft uitgewerkt, alsook op de 'Guidelines for partnership in industrial subcontracting', opgesteld door UNICE en de Europese Commissie. M.b.t. knowhow en IER wordt een overeenkomst evenwichtig voor beide partijen geacht wanneer de partij die de knowhow heeft ontwikkeld er de voordelen van geniet, wanneer elke partij een licentie krijgt om de knowhow en IER van de andere partij te gebruiken voorzover noodzakelijk om het contract te vervullen, en wanneer er geen overdracht van knowhow of IER plaatsheeft zonder redelijke vergoeding.<sup>73</sup>

---

<sup>72</sup> Y. REBOUL, *o.c.*, 235.

<sup>73</sup> UNICE en COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Guidelines for partnership in industrial subcontracting*, 5-6 (<http://europa.eu.int/comm/enterprise/entrepreneurship/supply/pdf/sttguidelineuniceen.pdf>).



De valorisatiepolitiek van de Amerikaanse overheid en van de Amerikaanse universiteiten, die de IER behouden en een (exclusieve) licentie verlenen, wordt gezien als billijker, werkzamer en efficiënter op het vlak van socio-economische voordelen. Wanneer de bijdrage van de universiteit correct gewaardeerd wordt, kan de toekenning van de eigendom van de onderzoeksresultaten aan het bedrijf logisch zijn, maar dat waarborgt niet dat er effectief zal geëxploiteerd worden.<sup>74</sup> Ook vanuit het oogpunt van een zo breed mogelijke valorisatie lijkt volledige overdracht niet de ideale oplossing te zijn aangezien geen opdeling wordt gemaakt in gebruiksvelden. Een andere oplossing is dat de kennisinstelling de IER heeft maar dat het bedrijf t.a.v. concurrenten een tijdsvoordeel van bvb. 6 maanden krijgt.<sup>75</sup>

Een soortgelijke regeling als die van de Amerikaanse universiteiten treffen we aan in het modelcontract van het Britse CVCP.

Volgens de OESO tenslotte mag een bedrijf IER verwachten indien het een aanzienlijk deel van het onderzoek heeft gefinancierd.<sup>76</sup> Tijdens een workshop georganiseerd door de OESO werd gesteld dat een bedrijf eigendomsrechten heeft op de resultaten van en de IER m.b.t. onderzoek dat het heeft gefinancierd, maar dat publicatie niet langer mag uitgesteld worden dan nodig om octrooibeschermt mogelijk te maken.<sup>77</sup>

(5) Aangezien de resultaten van het onderzoek onzeker zijn, stelt zich de vraag hoe op voorhand de IER kunnen geregeld worden. I.p.v. reeds te beslissen over de IER op een ogenblik waarop niet vaststaat welke resultaten zullen behaald worden, zou beter gewacht worden om een bepaalde strategie te volgen totdat die resultaten gekend zijn.

(6) Samenvattend kunnen we stellen dat de valorisatiepolitiek van de Amerikaanse overheid en van de Amerikaanse universiteiten wordt gezien als billijker, werkzamer en efficiënter op het vlak van socio-economische voordelen.

---

<sup>74</sup> M. OSTERRIETH en B. SMEESTERS, *Les enjeux de la collaboration industrie-université en Belgique francophone. Projet de rapport final*, Fondation de l'Entreprise, 1996, 99.

<sup>75</sup> OECD SECRETARIAT, *l.c.*, 57.

<sup>76</sup> OECD SECRETARIAT, "Trends in university-industry research partnerships", *STI Review*, vol. 23, 1999, 57.

<sup>77</sup> E. PRESS, *l.c.*, 10.

Een valorisatiebeleid dient te vertrekken vanuit een maximaal hefboomeffect naar de brede samenleving toe, m.a.w. een zo groot mogelijke toegankelijkheid en bruikbaarheid van knowhow voor een waaier van bedrijven en de samenleving in het algemeen, wat impliceert dat de universiteiten de mogelijkheid moeten hebben de IER te behouden en niet-exclusieve licenties te verlenen. Op die manier kunnen onderzoeksresultaten ook geëxploiteerd worden in domeinen waarop het bedrijf niet actief is. We vinden het standpunt van de VL.I.R.-werkgroep IPR dan ook te beperkt. We kunnen ons daarentegen uitstekend vinden in de richtlijnen van het Britse Department of Health.<sup>78</sup>

I.p.v. over de IER reeds te beslissen op een ogenblik waarop niet vaststaat welke resultaten zullen behaald worden, zou beter gewacht worden om een bepaalde strategie te volgen totdat die resultaten gekend zijn. Op dit punt werkt het dienstverleningsdecreet belemmerend.

#### ***(a.1b.iii) Exclusieve exploitatierechten voor het bedrijf of niet***

Een argument voor exclusieve licenties is dat exclusiviteit vaak vereist is voor de oprichting van een start-up of spin-off. Een tegenargument is dat de verspreiding van onderzoeksresultaten wordt beperkt.<sup>79</sup> Een strategie inzake IER zou rekening moeten houden met de wetenschappelijke, commerciële en sociale waarde van de betrokken vinding.<sup>80</sup>

Bij de Amerikaanse bedrijven groeide het besef dat een exclusieve licentie, waarbij de kennisinstelling de IER behoudt, voldoende is en bijna hetzelfde biedt als de eigendom zelf, zeker wanneer de exclusieve licentie gegeven wordt voor de duur van het octrooi. Vanuit het oogpunt van innovatie en een zo breed mogelijk toepassingsgebied van de resultaten is het automatisch verlenen van een exclusieve licentie niet de beste oplossing.

Een algemene regel zou kunnen zijn dat bij contractonderzoek de kennisinstelling houder is van de IER en dat het bedrijf een niet-exclusieve licentie krijgt. Om het bedrijf niet te ontmoedigen om

---

<sup>78</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *The management of intellectual property and related matters. An introductory handbook for R&D managers and advisers in NHS trusts and independent providers of NHS services*, 65 (<http://www.doh.gov.uk/pub/docs/doh/intehand.pdf>). Wij zouden deze richtlijnen ook van toepassing laten zijn op onderzoek in opdracht.

<sup>79</sup> OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Workshop*, 4.

<sup>80</sup> NEBEL vermeldt enkel de wetenschappelijke en de commerciële waarde.

contractonderzoek te laten verrichten, zou bij het bepalen van de licentievergoeding een onderscheid moeten gemaakt worden tussen het bedrijf dat het onderzoek gefinancierd heeft en de andere licentienemers. Hoe dan ook lijkt de economische neutraliteit van een kennisinstelling t.a.v. potentiële licentienemers volgens NEBEL onmogelijk te zijn.<sup>81</sup>

#### **(a.1b.iv) Brede toepassingsgebieden of niet**

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen achtergrondkennis, voorgrondkennis, laterale kennis (kennis ontwikkeld tijdens de uitvoering van het contractonderzoek maar buiten het domein dat door het contract bestreken wordt), en kennis ontwikkeld na afloop van het contract (met als speciaal geval verbeteringen).

Wanneer een kennisinstelling resultaten boekt die ook op andere domeinen dan dat van het financierend bedrijf kunnen aangewend worden, schijnt het voor BERTRAND normaal te zijn dat

“... cet industriel, qui a supporté les frais de la recherche, en tire le fruit financier aussi bien dans le domaine extérieur à son industrie, et ceci d'autant plus que le laboratoire de recherche n'ayant pas de vocation industrielle, il n'a pas à protéger une industrie propre.”<sup>82</sup>

M.b.t. de voorgrondkennis is het echter aangewezen, indien mogelijk, een opdeling in gebruiksvelden te maken, zodat een zo breed mogelijke valorisatie ontstaat. Een bedrijf is meestal immers niet in staat zich op alle mogelijke toepassingen toe te leggen. Een ander voordeel is dat het meer inkomsten kan opleveren voor de licentievergever. Zelfs indien de licentievergever slechts één toepassingsgebied ziet, is het aangeraden de licentie daartoe te beperken. Dankzij de snelle ontwikkelingen op wetenschappelijk en technologisch gebied is het immers goed mogelijk dat andere toepassingsgebieden duidelijk worden vóór het verstrijken van het octrooi. De keuze tussen een exclusieve of niet-exclusieve licentie hangt af van de betrokken onderzoekssector. Een clausule waarbij bepaald wordt dat de rechten bij onvoldoende

---

<sup>81</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 182-183. Wij zouden daarentegen willen opmerken dat juist door het hanteren van verschillende licentievergoedingen een economische neutraliteit kan nagestreefd worden. Zoniet zou het bedrijf dat het onderzoek heeft gefinancierd zich immers in een nadeligere positie bevinden dan de andere licentienemers.

<sup>82</sup> P. BERTRAND, “Dévolution des fruits de la recherche. Propriété industrielle et recherches sous contrats. Cas d'application” in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 230.

exploitatie teruggaan naar de kennisinstelling lijkt noodzakelijk om bedrijven effectief tot valorisatie aan te sporen.

M.b.t. laterale kennis is het principe dat deze toekomt aan de kennisinstelling. De reden hiervoor is dat de prijs van het contractonderzoek bepaald wordt in functie van het voorwerp en de reikwijdte van het onderzoek.<sup>83</sup> Hier kan de vergelijking gemaakt worden met kennis ontwikkeld tijdens een arbeids-overeenkomst. Kennis ontwikkeld na afloop van het contract komt eveneens toe aan de kennisinstelling.<sup>84</sup>

**Aanbeveling 6:** i.p.v. of naast overdracht of mede-eigendom zouden de Vlaamse universiteiten en hogescholen bij de exploitatie van resultaten uit *contractonderzoek* het behoud van de IER met daaraan gekoppeld het verlenen van (een) licentie(s) als uitgangspunt moeten nemen. Er zou slechts een exclusieve licentie mogen verleend worden indien dit noodzakelijk is voor een effectieve exploitatie van de onderzoeksresultaten. Bovendien zou slechts een licentie mogen verleend worden voor het (de) toepassingsgebied(en) waarop het bedrijf werkzaam is. Dit vereist wel dat de interfaces over de nodige menselijke en materiële middelen beschikken en dat er een mentaliteitswijziging bij de bedrijven optreedt.

### ***(a.1b.v) Billijke return voor de kennisinstelling en de onderzoeker(s) of niet***

Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen de wetenschappelijke waarde, de commerciële of economische waarde, en de sociale waarde van onderzoeksresultaten.<sup>85</sup>

#### **(a.1b.v.1) DE KENNISINSTELLING**

(1) Hoewel art. 6 van het dienstverleningsdecreet van toepassing is, is het interessant na te gaan welke regeling zou gelden indien deze bepaling niet bestond en er contractueel niets was voorzien. Deze

<sup>83</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 241. Bij deze auteurs komt de kennis toe aan de onderzoeker.

<sup>84</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 115-116. Bij deze auteur komt de kennis toe aan de onderzoeker.

<sup>85</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 19-20.

hypothese kan ons namelijk een idee geven van wat als billijk wordt beschouwd. Wanneer er contractueel niets is voorzien, vindt er bij succesvolle exploitatie van de onderzoeksresultaten volgens DEMARET geen verdeling van de opbrengsten plaats.<sup>86</sup> Wanneer een onderscheid wordt gemaakt tussen de betaling voor het verrichten van onderzoek en het meedelen van de resultaten ervan enerzijds en de betaling voor de overdracht van de eigendomsrechten op die resultaten anderzijds, en wanneer er enkel een betaling is voor het eerste luik en er dus geen bijkomende vergoeding is in geval van succesvolle exploitatie, impliceert dit volgens NAYER e.a. dat de overdracht gratis plaatsvindt.

“... on pourrait évidemment nous rétorquer que le mobile qui a déterminé le partenaire de l'université à conclure avec elle était que, payant le seul prix d'une prestation de recherche, il escomptait le 'transfert' des résultats de cette prestation sans bourse délier et qu'il n'a donc pas à payer pour ce 'transfert'.”<sup>87</sup>

Indien de kennisinstelling een belangrijk deel van het onderzoek reeds heeft verricht vóór er van samenwerking met het bedrijf sprake was, stelt de OESO dat de kennisinstelling recht heeft op royalty's.<sup>88</sup> Wanneer beide partijen hun wetenschappelijke en technische kennis aan het onderzoek bijdragen, worden volgens NEBEL de risico's, verliezen en opbrengsten gedeeld.<sup>89</sup>

Indien achtergrondkennis onontbeerlijk is voor de toepassing van de onderzoeksresultaten in de praktijk, is de onderzoeker/kennisinstelling krachtens het principe van de goede trouw verplicht hiervoor een licentie te verstrekken. Het bedrijf zal hiervoor een bijkomende vergoeding moeten betalen, behalve indien er reeds mee rekening was gehouden bij het vaststellen van de prijs voor het onderzoek.<sup>90</sup>

(2) De vraag wordt gesteld of een onderzoekscontract dat bepaalt dat het bedrijf eigenaar is van de resultaten en dat geen vergoeding voor deze overdracht voorziet wel geldig is. Indien echter uit de wil van de partijen blijkt dat de kennisinstelling de rechten gratis overdraagt, waarom zou het contract dan niet geldig zijn?<sup>91</sup>

---

<sup>86</sup> P. DEMARET, *l.c.*, 65-67.

<sup>87</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 243.

<sup>88</sup> OECD SECRETARIAT, *l.c.*, 57.

<sup>89</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 79.

<sup>90</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 115.

<sup>91</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 242-243.

(3) Tijdens discussies in de ad hoc-werkgroep VRWB werden door bepaalde vertegenwoordigers van de Vlaamse industrie de volgende opmerkingen gemaakt. Naast de eigenlijke kosten van het onderzoek moet een bedrijf in geval van valorisatie van de resultaten een bijkomende vergoeding betalen. Bij onderzoek uitgevoerd door onderzoeksinstellingen uit de privé-sector is dit niet het geval. Dit is het zgn. 'pay twice'-argument. Bedrijven dragen reeds bij aan de financiering van de universiteiten via de belastingen. Een extra vergoeding bij commercialisatie van de resultaten is dan ook niet geoorloofd. Dit is het zgn. argument van de belastingbetaler. Het afspreken van royaltyvergoedingen geeft tenslotte geen zekerheid aan het bedrijf omtrent de uiteindelijke kosten die het zal moeten dragen.

We kunnen een parallel trekken met de problematiek van een billijke return in de relatie werkgever-werknemer. Op een voorstel begin jaren '80 waarbij de patrimoniale rechten van een dienstuitvinding overgedragen worden aan de werkgever en waarbij de werknemer, wanneer de uitvinding voor de werkgever een uitzonderlijk voordeel oplevert, recht heeft op een bijzondere vergoeding, werd door de bedrijfsweld, vooral omwille van de bijzondere vergoeding, erg negatief gereageerd.<sup>92</sup> Argumenten tegen een bijkomende vergoeding zijn dat het initiatief en de richtlijnen uitgaan van de werkgever, dat het onderzoek volledig gefinancierd wordt door de werkgever, dat aan de werknemer een loon wordt betaald of er een uitvinding wordt gedaan of niet, en dat de werkgever de kosten draagt van de octrooiering en de exploitatie. Samenvattend draagt alleen de werkgever het risico dat het onderzoek niet succesvol is. Het zou dan ook logisch en billijk zijn dat alleen de werkgever de eventuele opbrengsten geniet.<sup>93</sup> Er werden niet alleen bezwaren tegen het principe geopperd maar er werd ook gewezen op de praktische moeilijkheid om te bepalen welke de economische waarde van een uitvinding is en wat een billijke vergoeding is.<sup>94</sup>

De reactie van de VL.I.R.-werkgroep IPR op de opmerkingen van de bedrijven luidde als volgt. M.b.t. het 'pay twice'-argument was de bedoeling van de decreetgever een correcte doorrekening van de kosten te maken. Aangezien het uitvoeren van een project in grote mate steunt op kennis die reeds bij de universiteit aanwezig is, volstaat het betalen van de directe kosten en een overhead (die in de praktijk dan nog aan de lage kant is) niet om de kosten volledig te vergoeden. Bovendien werpen Amerikaanse bedrijven nooit dergelijke bezwaren op.

---

<sup>92</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 305.

<sup>93</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 240.

<sup>94</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 309.

M.b.t. het argument van de belastingbetaler zijn het niet alleen bedrijven die belastingen betalen. Indien dit argument aanvaard werd, zou de consument twee keer moeten betalen (voor het financieren van het onderzoek en voor het product zelf).

M.b.t. de onzekerheid over de uiteindelijke kostprijs voor het bedrijf zou een analyse van de bedragen die bedrijven moeten betalen als billijke return de problematiek sterk relativiseren. De betaalde bedragen staan immers niet in verhouding tot de problemen die sommige bedrijven over het begrip 'billijke return' maken.

De argumenten van de Vlaamse bedrijven tegen een billijke return vinden we terug bij Amerikaanse, Britse, Canadese en Nederlandse ondernemingen. Deze laatste maken wel het onderscheid tussen onderzoek in opdracht en onderzoek in samenwerking, en merken ook op dat een uitstel van de onderhandelingen over een billijke return hèn in een zwakke onderhandelingspositie plaatst. De argumenten van de Vlaamse universiteiten voor een billijke return vinden we terug bij de Amerikaanse universiteiten.

(4) Wanneer O&O-activiteiten door kennisinstellingen worden uitgevoerd voor of in samenwerking met ondernemingen, is er volgens de communautaire kaderregeling inzake staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling (96/C 45/06) van staatssteun geen sprake indien de instellingen aan de onderzoeksprojecten deelnemen als partij in de marktsector, m.a.w. indien zij een compensatie ontvangen voor hun diensten gelijk aan de marktprijs, of indien de ondernemingen de kosten van het project volledig voor hun rekening nemen, of indien de resultaten die geen aanleiding geven tot intellectuele eigendom op grote schaal worden verspreid en de intellectuele eigendom op de O&O-resultaten geheel aan de instellingen worden uitgekeerd, of indien de instellingen van de ondernemingen een compensatie ontvangen, gelijk aan de marktprijs, voor de intellectuele eigendomsrechten waarvan deze ondernemingen houder zijn en de resultaten die geen aanleiding geven tot intellectuele eigendom op grote schaal worden verspreid.

De regeling inzake staatssteun heeft tot gevolg dat een bedrijf, wanneer het de resultaten van onderzoek in samenwerking exclusief wil gebruiken, aan de kennisinstelling een vergoeding moet betalen in de vorm van marktgeoriënteerde royalty's, tenzij de respectievelijke bijdragen van de kennisinstelling en het bedrijf, achtergrondkennis inbegrepen, gelijk zijn.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> H. ULLRICH, "Use and exploitation of intellectual property in the context of publicly funded research and development: recent legal developments in Germany and in the European Union" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 101 (<http://www.law.washington.edu/casrip>).

(5) Volgens de VL.I.R.-werkgroep IPR zijn er 3 mogelijke scenario's.<sup>96</sup>

- Het eerste scenario is het IER-model dat de onderzoeksinstellingen hanteren. Voor achtergrondkennis is steeds een vergoeding vereist. Het voordeel van een background fee is dat er een correctere betaling is van de kosten. Het aanrekenen van een background fee heeft tot gevolg dat er geen billijke return wordt gevraagd bij valorisatie van de voorgrondkennis. De return bestaat immers in het betalen van de background fee en in het feit dat voorgrondkennis met een generisch karakter gebruikt kan worden in verder onderzoek en dienstverlening. Indien geen background fee wordt gevraagd moet er bij valorisatie van de bedrijfsspecifieke resultaten wel een billijke return zijn. Een background fee heeft echter niets te maken met een billijke return: er kunnen resultaten zijn zonder dat achtergrondkennis gebruikt werd en anderzijds kan het gebeuren dat er geen resultaten behaald worden maar dat er wel van achtergrondkennis gebruik werd gemaakt.
- In het tweede scenario zijn beide partijen mede-eigenaar van de resultaten. Een billijke return is niet meer vereist. Indien de opdrachtgever resultaten in mede-eigendom exclusief wenst te exploiteren en te valoriseren, dient hij de universiteit te vergoeden voor een exclusieve licentie. M.a.w. speelt een billijke return dan weer een rol. Een voordeel is dat de universiteit zelf voor een return kan zorgen door resultaten te valoriseren, waardoor een financiële vergoeding door het bedrijf niet meer nodig is.
- In het derde scenario draagt de universiteit de rechten over. De opdrachtgever dient de universiteit bij commercialisatie te vergoeden (billijke return). Dit scenario lijkt enkel bruikbaar te zijn in uitzonderlijke gevallen zoals wanneer het bedrijf veel IER bezit in het domein, waarop de resultaten van het onderzoek aansluiten, en wanneer royalty-inkomsten niet worden verwacht. Dit scenario zou bovendien aan bepaalde voorwaarden moeten gekoppeld worden, zoals een vergoeding van de volledige directe en indirecte kosten.

In het VLIR-standpunt wordt m.a.w. een billijke return gekoppeld aan een overdracht of exclusieve licentie van IER.

(6) De Vlaamse universiteiten zijn van mening dat er m.b.t. het dienstverleningsdecreet nog te veel onduidelijkheden zijn. Zo rijzen o.a. de vragen of het decreet ook van toepassing is op samenwerking die gesubsidieerd wordt door de Vlaamse/Europese overheid, wat het verband is tussen de billijke return en

---

<sup>96</sup> VL.I.R.-Raad van 19 oktober 1999, nr. doc. 146/7 en verslag VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, pp. 8-10.



de kostprijs (marginale of volledige kost), en of de bepaling over de billijke return van dwingend recht is. Het dienstverleningsdecreet voegt ook niet veel toe. Het biedt enkel juridische ruggensteun voor de universiteiten.

Gezien het feit dat de bepaling werd ingevoerd omwille van de zwakke positie van universiteiten en hogescholen bij onderhandelingen met bedrijven kan art. 6 niet anders dan als van dwingend recht worden beschouwd. Een bepaling is dwingend wanneer zij het zelf uitdrukkelijk zegt of wanneer de formulering, door haar absoluutheid of krachtadigheid, elke afwijking uitsluit.

Een analyse van art. 6 van het dienstverleningsdecreet leidt tot de volgende vragen en slordigheden. Octrooien, licenties en andere intellectuele rechten worden in één adem vernoemd terwijl licenties geen intellectuele rechten zijn.

Er is bepaald dat bij het afsluiten van het contract een regeling moet voorzien worden die een billijke return verzekert. Volstaat het in het contract te voorzien dat onderhandelingen over de billijke return uitgesteld worden tot een ogenblik waarop de waarde van de IER beter kan ingeschat worden? M.b.t. de vereiste dat reeds bij het sluiten van de overeenkomst een billijke return moet afgesproken worden kan gewezen worden op het feit dat samenwerkingsovereenkomsten inzake onderzoek ontstaan buiten de markt en dat het daarom moeilijk is vooraf een prijssysteem vast te stellen. De prijs kan maar vastgesteld worden wanneer de samenwerking leidt tot resultaten.<sup>97</sup>

Blijkens art. 6 kan een billijke return bestaan in een financiële vergoeding of in het gedeeld eigendomsrecht van de onderzoeksresultaten. Aangezien de vroegere versie van het artikel sprak over 'netto-inkomsten' werd mede-eigendom uitgesloten. Om de partijen meer vrijheid te geven wat de inhoud en de aard van de vergoeding betreft, werd door de VRWB voorgesteld mede-eigendom van de onderzoeksresultaten als mogelijkheid van billijke return op te nemen.<sup>98</sup> Dit betekent dat er bij een

---

<sup>97</sup> P. BYE en R. MAGNAVAL, "Research procedures induced by non-market variables" in *Technological change and organization*, COOMBS, R. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 1998, 30.

<sup>98</sup> Verslag van de VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, p. 7; VRWB, *Commentaar bij het voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs X, artikel V.1: aspect intellectuele eigendomsrechten. Voorstel van amendement, VRWB-R/COM-04, 10 december 1998, 3*. We moeten opmerken dat de VRWB voorstander was van een regeling van een billijke return in de vorm van een financiële vergoeding *en/of* het gedeeld eigendomsrecht van de onderzoeksresultaten. Uit art. 6 leiden wij echter af dat het gaat om alternatieven. Deze mening wordt blijkbaar gedeeld door de VL.I.R.-werkgroep IPR, die stelt dat "[h]et voordeel van de gedeelde eigendom van de onderzoeksresultaten is dat de universiteit zelf voor een mogelijke return kan zorgen door het valoriseren van de resultaten naar derden toe. Hierdoor is een financiële tegemoetkoming van de industrie niet meer vereist" (VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, p. 9).

gedeeld eigendomsrecht geen financiële vergoeding moet plaatsvinden. A fortiori heeft dit tot gevolg dat bij behoud van het eigendomsrecht door de universiteit/hogeschool (en dus bij het nemen van een licentie door het bedrijf) geen financiële vergoeding plaatsvindt. Dit laatste is echter in contradictie met het feit dat in de eerste zin van art. 6 een billijke return gekoppeld wordt aan het nemen van licenties. Er wordt niets gezegd over de situatie waarin de resultaten geen aanleiding kunnen geven tot het vestigen van IER terwijl die resultaten evengoed bijdragen tot valorisatie (en bovendien kunnen beschermd worden door geheimhouding), noch over de situatie waarin wordt overeengekomen dat er geen IER worden gevestigd hoewel dat theoretisch mogelijk is maar wordt gekozen voor geheimhouding. Hier moet een verschil opgemerkt worden met de vroegere versie van dit artikel, dat sprak over een verdeling van de inkomsten in geval van 'valorisatie van onderzoeksresultaten *met inbegrip van* het nemen van octrooien, licenties of het vestigen van andere intellectuele rechten'.<sup>99</sup>

Er is tenslotte geen billijke return wanneer het bedrijf niet wenst te valoriseren (bvb. wanneer het bedrijf de IER wenst te hebben als onderhandelingsbasis voor kruislicenties of als verdedigingsstrategie ('defensive patenting')).

(7) Volgens de hogescholen zou in art. 6 van het dienstverleningsdecreet moeten toegevoegd worden dat de return ook kan bestaan in elke vorm van return naar het onderwijs of naar het imago of de naambekendheid van de hogescholen. De hogescholen lijken hier de bal mis te slaan. Dergelijke return vormt immers een rechtvaardiging om samen te werken met de industrie in het algemeen, maar kan bezwaarlijk als bijkomende billijke return beschouwd worden in de gevallen waarin het onderzoek leidt tot IER. Indien de return naar het onderwijs, naar het imago of naar de naambekendheid volstond, zou het onderscheid tussen onderzoek dat tot IER leidt en ander onderzoek niet meer moeten gemaakt worden en zou art. 6 eenvoudigweg kunnen geschrapt worden.

(8) Na de analyse van art. 6 van het dienstverleningsdecreet keren we terug naar de rechtvaardigingsgronden voor een billijke return. Dat de argumenten van de industrie tegen een billijke return ontkracht zijn, rechtvaardigt het principe van een billijke return immers niet.

---

<sup>99</sup> Ook de VL.I.R.-werkgroep IPR heeft dit opgemerkt maar is er niet verder op ingegaan (zie verslag van de VL.I.R.-werkgroep IPR, VL.I.R.-vergadering van 19 oktober 1999, p. 7).

In de memorie van toelichting bij het dienstverleningsdecreet kunnen we m.b.t. een financiële return bij commercialisatie van IER twee argumenten onderscheiden: het argument van de billijkheid en een politiek argument dat er geld nodig is omwille van de verminderde overheidsfinanciering. Waar over het tweede argument weinig te zeggen valt, is dit m.b.t. het eerste niet het geval. We kunnen ons namelijk afvragen wat er zo billijk is aan een billijke return. Hiervoor moeten we nagaan in ruil waarvoor er een return is.

Dat er een return is in ruil voor de intellectuele bijdrage gaat niet op aangezien het niet de kennisinstelling zelf is die de vinding doet. Er zou kunnen aangevoerd worden dat gebruik werd gemaakt van de infrastructuur. Er wordt echter geen bijkomende vergoeding gevraagd of er is geen billijke return voorzien wanneer er geen sprake is van IER, hoewel dan ook van die infrastructuur gebruik wordt gemaakt. Vervolgens zou een return gerechtvaardigd kunnen zijn in ruil voor exclusiviteit. De billijke return voorzien in art. 6 lijkt echter niet beperkt te zijn tot de gevallen waarin er van exclusiviteit voor het bedrijf sprake is. In de 'risk-reward'-theorie is er een return in ruil voor het genomen risico. Indien de volledige kost van het onderzoek wordt betaald door het bedrijf, is er echter geen risico voor de kennisinstelling en dus ook geen recht op een return. Het bedrijf daarentegen loopt het risico dat het onderzoek niet tot commercialiseerbare resultaten zal leiden. In de 'background-fee'-theorie heeft de kennisinstelling recht op een return omdat de onderzoeksresultaten in grote mate steunen op kennis verworven vóór de start van het onderzoek. In dat geval zou er altijd een background fee moeten aangerekend worden en niet alleen in het geval dat er IER zijn die succesvol geëxploiteerd worden. Zou de background fee dan bovendien niet beter uitgedrukt worden in een forfaitaire som? Een background fee is immers geen bijkomende vergoeding maar een deel van de vergoeding voor het onderzoek.

*Samenvattend kunnen we stellen dat het argument van de billijkheid niet vanzelfsprekend is.*

Naast een politiek argument en dat van de billijkheid zou ook kunnen aangevoerd worden dat kennisinstellingen moeten aangemoedigd worden om contractonderzoek te verrichten, IER tot stand te brengen en te komen tot de valorisatie ervan, naar analogie met de rechtvaardiging van een billijke return voor de onderzoekers (zie infra). Dit economisch argument vindt men echter niet terug in de memorie van toelichting.

(9) Bij de bespreking van het amendement van art. 6 werd de vraag gesteld of dit artikel het eigendomsrecht van onderzoeksresultaten wel voldoende regelt en of er geen overeenkomst meer mag

worden afgesloten na de totstandkoming van onderzoeksresultaten. Het antwoord hierop van de minister luidde dat de universiteiten akkoord gingen met het voorstel en zelf een duidelijke omschrijving vroegen, en dat de bepaling dat bij het begin van een onderzoek een overeenkomst moet worden afgesloten ingeschreven werd omdat op dat tijdstip reeds geweten is wat de doelstellingen van het onderzoek inhouden en omdat de universiteiten zich dikwijls tegenover de bedrijven in een zwakkere positie bevinden.

Een Vlaams bedrijf deelt mee dat royalty's onderhandelingsmaterie zijn en vooraf niet in vaste formules kunnen gegoten worden. Omwille van de onzekerheid m.b.t. de waarde van eventuele vindingen worden in de VS royalty's meestal niet in de onderzoeksovereenkomst zelf bedongen. Er kunnen wel minimum- en maximumdrempels voorzien worden. Het uitstel van de onderhandelingen over de IER en de billijke return tot het ogenblik waarop duidelijkheid bestaat over de behaalde resultaten lijkt meer in overeenstemming te zijn met volgend zakelijk gebod: "*Keep all options open as long as possible.*"<sup>100</sup>

(10) Samenvattend kunnen we stellen dat een billijke return voor de kennisinstelling theoretisch gezien op verschillende gronden kan steunen: een politiek argument, de billijkheid en een economisch argument. Het argument van de billijkheid laat echter veel te wensen over. De tegenargumenten van de industrie kunnen in elk geval niet aanvaard worden. Wanneer de decreetgever om welke reden ook een billijke return invoert, moet hij er voor zorgen dat de formulering duidelijk, ondubbelzinnig en logisch is. De verplichting de concrete billijke return te regelen vooraleer de onderzoeksresultaten gekend zijn, is niet werkbaar.

#### (a.1b.v.2) DE ONDERZOEKER(S)

Een return voor de kennisinstellingen heeft volgens NAYER e.a. niet alleen als voordeel dat dit billijk is en bijdraagt aan evenwichtige verhoudingen tussen de beide partners, maar ook dat dit de onderzoekers stimuleert om contractonderzoek te verrichten, uitvindingen te doen en onderzoek te valoriseren (vindingen evalueren en aanmelden), wat de economie ten goede komt.<sup>101</sup> De Amerikaanse universiteiten mogen geen onderscheid maken tussen onderzoekers die onderzoek verrichten dat door de overheid

---

<sup>100</sup> DEPARTMENT OF HEALTH, *o.c.*, 70.

<sup>101</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 246. Zie ook M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 538 en 553-555.

gefinancierd wordt, en die onder de Bayh-Dole Act recht hebben op een deel van de opbrengsten uit de exploitatie van de onderzoeksresultaten, en onderzoekers met industriële financiering.

Een billijk aandeel voor de onderzoeker in de opbrengsten van de commercialisatie van onderzoeksresultaten, zoals voorzien in art. 169ter van het universiteitsdecreet, kan op verschillende manieren gerechtvaardigd worden. Indien het argument is dat dit de onderzoeker stimuleert om uitvindingen te doen, dan moet er ook een vergoeding zijn wanneer de onderzoeker uitvindingen doet tijdens contractonderzoek, maar dit betekent nog niet dat de kennisinstelling dan recht zou hebben op een (deel van de) billijke return. Het feit dat het dienstverleningsdecreet voorziet dat een bijkomend loon kan uitgekeerd worden om de onderzoeker aan te moedigen om contractonderzoek te verrichten, doet hier niets aan af aangezien dat bijkomend loon geen betrekking heeft op IER.<sup>102</sup> Het argument dat een vergoeding de onderzoeker stimuleert te octrooieren i.p.v. te publiceren (er is academische vrijheid), gaat bij contractonderzoek niet op aangezien de onderzoeker daar niet over academische vrijheid zal beschikken. Het argument van de billijkheid (een aandeel in de opbrengsten in ruil voor de intellectuele bijdrage) geldt ook bij contractonderzoek.

Indien in de onderzoeksovereenkomst wordt bedongen dat het bedrijf en de kennisinstelling mede-eigenaar zijn van de resultaten, stelt zich de vraag naar het billijk aandeel van de onderzoeker. Ook wanneer de betaling gebeurt in aandelen i.p.v. royalty's kan deze vraag gesteld worden.

**Aanbeveling 7:** de argumenten van de industrie tegen een billijke return overtuigen niet. De Vlaamse overheid zou art. 6 van het dienstverleningsdecreet moeten herformuleren in de zin dat een billijke vergoeding ook bij mede-eigendom moet voorzien worden en dat de onderhandelingen over de royalty's kunnen plaatsvinden op het moment dat de onderzoeksresultaten gekend zijn.

<sup>102</sup> M.b.t. uitvindingen gedaan in het kader van wetenschappelijke dienstverlening is het uitgangspunt dat het loon de vergoeding vormt voor deze activiteiten en dat er geen recht op bijkomende vergoeding is. Het dienstverleningsdecreet biedt de mogelijkheid dat aan personeelsleden van de universiteit/hogeschool die het dienstverleningscontract hebben uitgevoerd een persoonlijke vergoeding wordt uitgekeerd. Hierbij gaat het echter om het verlenen van wetenschappelijke diensten in het algemeen, ongeacht of er uitvindingen tot stand worden gebracht of niet, en bovendien spreekt het decreet van 'inkomsten van de overeenkomsten' en niet over inkomsten uit de exploitatie van de onderzoeksresultaten. (M.-C. JANSSENS, o.c., 497 en 500.)

### **(a.1b.vi) Geheimhouding of niet**

Wanneer contractueel niets bepaald is, stelt zich de vraag of de onderzoekende partij gehouden is de onderzoeksresultaten geheim te houden of niet. De regeling van aannemingsovereenkomsten in het B.W. helpt ons niet verder. Vermits overeenkomsten te goeder trouw moeten uitgevoerd worden (art. 1134 en 1135 B.W.), impliceert een onderzoeksovereenkomst volgens REBOUL de verplichting van de onderzoekende partij de onderzoeksresultaten geheim te houden. Geheimhouding is nodig om octrooiname van octrooieerbare onderzoeksresultaten niet te belemmeren en om niet-octrooieerbare onderzoeksresultaten (knowhow) voor te behouden aan de financierende partij.<sup>103</sup> De vraag of deze geheimhouding ook geldt nadat een octrooi is genomen, werd niet gesteld, evenmin als de vraag of dit impliceert dat de onderzoekende partij de onderzoeksresultaten bij verder onderzoek niet mag gebruiken.

Volgens NAYER e.a. moet de kennisinstelling de onderzoeksresultaten meedelen. Deze verplichting tot mededeling slaat echter niet op onderzoeksresultaten die buiten het te onderzoeken domein vallen.<sup>104</sup> Dezelfde redenering geldt t.a.v. een uitstel van publicatie. Het bedrijf heeft betaald voor het verrichten van het onderzoek en voor het meedelen van de resultaten ervan, maar niet voor de (tijdelijke) geheimhouding ervan door de kennisinstelling.<sup>105</sup>

Krachtens art. 5 van het dienstverleningsdecreet kan publicatie voor een redelijke termijn uitgesteld worden. Deze bepaling lijkt in de praktijk geen problemen te stellen.

---

<sup>103</sup> Y. REBOUL, *o.c.*, 289-290: "Dans le cas contraire ..., la divulgation aux tiers qui priverait le client de la protection par brevet du know-[how] brevetable, ou de la protection, par le secret, du know-how non breveté, aboutirait à la mauvaise foi dans l'exécution de son obligation de recherche et, partant, de communication des résultats, en permettant à des tiers de bénéficier de ces résultats, alors qu'ils n'ont pas financé les travaux nécessaires à leur obtention."

<sup>104</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 241; contra Y. REBOUL: "Le fait que l'objectif à atteindre soit désigné dans le contrat ne limite pas l'obligation d'information de l'entrepreneur aux seules connaissances correspondant à cet objectif. L'entrepreneur est rémunéré non point en fonction des résultats qu'il transmettra, mais pour les travaux de recherche qu'il accomplira." (Y. REBOUL, *o.c.*, 253) "L'entrepreneur doit transmettre tout résultat obtenu pendant l'exécution du contrat. Peu importe qu'il soit positif ou négatif; il importe peu qu'il soit conforme ou différent de l'objet fixé par les parties. Tout résultat est dû, dès lors qu'il existe une relation de causalité entre ce résultat et la prestation de recherche effectuée par l'entrepreneur en exécution du contrat." (*ibidem*, 256) "Serait de mauvaise foi, l'entrepreneur qui ne communiquerait à son client que les résultats correspondant à l'objectif visé, alors que son engagement porte sur l'exécution de travaux scientifiques; la non communication ou la communication partielle équivaldrait, alors, à l'inexécution de contrat." (*ibidem*, 293)

<sup>105</sup> A. NAYER e.a., *l.c.*, 247.

**Aanbeveling 8:** er blijven over waken dat onderzoeksresultaten enkel tijdelijk geheim gehouden worden voorzover dat noodzakelijk is om hen te kunnen beschermen d.m.v. IER.

### **(a.1c) Bij financiële tussenkomst door de overheid**

(1) Wanneer de overheid financieel tussenkomt bij de samenwerking tussen een kennisinstelling en een bedrijf en daarbij een bepaalde regeling inzake IER oplegt, is het logisch dat voor dat bedrijf die regeling a fortiori geldt wanneer het bedrijf het onderzoek voor 100% financiert.

In bepaalde gevallen wordt een regeling opgelegd die niet tot werkelijke samenwerking leidt. Vaak worden clausules opgelegd die niet aanvaardbaar zijn vanuit de drie invalshoeken kennisinstelling, bedrijf en brede valorisatie.

“Diese erzeugen ein Übergewicht des privaten Sektors, das Nachteile für die Wissenschaftsinstitutionen und letztlich die Forschung selbst mit sich bringen kann. Zu den Faktoren, die die Position der Universitäten schwächen, gehören industrielle Projektkoordinierung, fehlender Rechtsschutz für die seitens der Universität beigesteuerten Kenntnisse und *Übertragung von Rechten an den industriellen Partner*.<sup>106</sup>”

Wanneer de financiering gebeurt door de overheid in samenwerking met een bedrijf, wordt door sommigen gesteld dat het aan de partijen moet overgelaten worden te onderhandelen wie eigenaar wordt van de resultaten en wie die zal exploiteren. Omwille van de flexibiliteit – de belangen van de partijen en de aard van het onderzoek verschillen van geval tot geval – is het beter geen contractvoorwaarden op te leggen maar hen bij te staan via training. Om exploitatie te verzekeren zou het bedrijf wel moeten verplicht worden een exploitatieplan voor te leggen.<sup>107</sup>

(2) Op de modelovereenkomsten die het IWT vóór 2002 gebruikte, kwam vanuit de kennisinstellingen heel wat kritiek. De universiteit/hogeschool werd immers niet als partner erkend. De startpositie in

<sup>106</sup> S. FERNANDEZ DE CORDOBA, “Patentschutz im universitären Bereich”, *GRUR Int.* 1996, 228 (mijn cursivering).

<sup>107</sup> ETAN EXPERT WORKING GROUP, *o.c.*, 40.

Europese onderzoeksprojecten (vijfde kaderprogramma) en in projecten van het Ministerie van Middenstand en Landbouw werd wat dit betreft gunstiger geacht.

Volgens de huidige regeling is bij subsidiëring door het IWT de begunstigde (het bedrijf) de enige eigenaar van de resultaten, tenzij anders is overeengekomen in de samenwerkingsovereenkomst tussen het bedrijf en de kennisinstelling(en).

Hoewel wij aan de kennisinstellingen hun reactie op de huidige modelovereenkomsten (vanaf 2002) niet gevraagd hebben, lijkt het uitgangspunt ons niet veranderd te zijn. Het bedrijf is eigenaar tenzij de kennisinstelling een andere regeling kan onderhandelen. Als de overheid niet aan een andere benadering denkt, is dit slecht voor de universiteiten/hogescholen in andere onderhandelingen met bedrijven. Het is trouwens de vraag of dit de beste weg is naar innovatie: indien de universiteit/hogeschool eigenaar was, zouden meerdere licentienemers voor meerdere toepassingsgebieden van de resultaten kunnen gevonden worden.

(3) Het beleid van de Waalse overheid, dat de IER toekomen aan het bedrijf zonder vergoeding voor de universiteit, wordt bekritiseerd.

Bij de Nederlandse Bedrijfsgerichte Technologische Samenwerkingsprojecten regelen de partijen onderling de IER-problematiek.

Voor het Britse LINK-programma hebben afgevaardigden van de kennisinstellingen en van de industrie een modelovereenkomst opgesteld. Deze bepaalt dat elke partij eigenaar is van de IER die zij tijdens het project heeft voortgebracht. Indien de partijen gezamenlijk IER hebben voortgebracht, is er mede-eigendom. Elke partij verleent aan de andere een niet-exclusieve, gratis licentie om de voortgebrachte IER voor intern O&O te gebruiken en om achtergrondkennis te gebruiken voor het uitvoeren van het project. Indien een partij IER wenst te commercialiseren (ook in geval van mede-eigendom), wordt hiertoe een niet-exclusieve licentie verleend en wordt in ruil een billijke vergoeding bedongen, rekening houdend met de respectievelijke financiële en technische bijdragen van de partijen, de kosten voor de bescherming van de IER en de kosten van de commerciële exploitatie en van het gebruik van achtergrondkennis. Onder redelijke voorwaarden wordt aan de andere partij(en) een licentie verleend om voortgebrachte IER en achtergrondkennis te gebruiken om eigen voortgebrachte IER te commercialiseren.



Bij projecten van het Europese Vijfde Kaderprogramma worden de IER toegekend aan degene die de kennis heeft gegenereerd. Indien de partijen de uitvinding samen hebben gedaan of wanneer een partij de uitvinding heeft gedaan op basis van gedeelde kennis, is er mede-eigendom. Kennis wordt gedeeld met de andere deelnemers. Aan derden worden niet-exclusieve toegangsrechten verleend. Achtergrondkennis wordt ter beschikking gesteld van de andere partijen voorzover deze nodig is om hun contractsverplichtingen na te komen. Wanneer de onderzoeksresultaten gedeeltelijk gebaseerd zijn op achtergrondkennis (octrooien, knowhow, ...) van een partij, ontvangt deze een redelijke financiële vergoeding wanneer de andere partijen de onderzoeksresultaten willen commercialiseren. In de regeling inzake de deelneming van ondernemingen, onderzoekscentra en universiteiten en inzake de verspreiding van de onderzoeksresultaten ter uitvoering van het Zesde Kaderprogramma zijn de regels vereenvoudigd maar is het uitgangspunt hetzelfde gebleven.

In het Amerikaanse Advanced Technology Program komen de IER toe aan het bedrijf. De universiteiten gaan hier niet mee akkoord.

(4) Wanneer een overheid financieel tussenkomt, kunnen royalty's er voor zorgen dat de verstoring van de mededinging tot een minimum beperkt blijft.<sup>108</sup> Het is beter de onderhandelingen over de royalty's uit te stellen tot het moment waarop er effectief opbrengsten zijn.<sup>109</sup>

**Aanbeveling 9:** de IER-regeling in IWT-contracten zou door de Vlaamse overheid moeten herzien worden. Inspiratie kan gezocht worden in het Britse LINK-programma en in het Europese Vijfde en Zesde Kaderprogramma.

<sup>108</sup> CONFERENCE BOARD OF CANADA, *Paths to commercialization of university research - collaborative research*, 1999, 26.

<sup>109</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *Academic and industrial research cooperation in Europe*, Luxemburg, European Communities, 1997, 18.

### (a.1d) MTA's

Omwille van de onderzoeksexceptie in art. 28 van de wet *op de uitvindingsoctrooien* kunnen onderzoekers op het geoctrooieerde voorwerp verder onderzoek verrichten. Art. 28 impliceert echter niet dat dit voorwerp als instrument bij verder onderzoek kan gebruikt worden.<sup>110</sup>

We sluiten ons aan bij GRUBB:

“There is nothing wrong with patenting a research tool, and if such a tool is patented, it is only right that those who wish to use it should pay for doing so. ... What is not acceptable is that the patentee should expect to receive ‘down-stream royalties’ as a percentage of net sales of ... products discovered or developed with the help of the patented research tool, except perhaps in the very rare situation where there is no real alternative and the discovery could not have been made in the absence of the original invention. ... After all, one can patent an electric drill, but one does not expect to get royalties on everything in which it has bored a hole, because other machines for boring holes are known.”<sup>111</sup>

We moeten rekening houden met verordening (EG) nr. 240/96 van de Commissie van 31 januari 1996 *inzake de toepassing van artikel 85, lid 3, van het Verdrag op groepen overeenkomsten betreffende technologieoverdracht*. Volgens deze verordening is de verplichting voor de licentienemer om de licentiegever een licentie te verlenen voor de verbeteringen aan of voor de nieuwe toepassingen van de hem in licentie gegeven technologie niet mededingingsbeperkend, mits het de licentienemer vrij staat de door hemzelf aangebrachte verbeteringen te gebruiken of aan derden in licentie te geven, en mits de licentiegever de licentienemer een al dan niet exclusieve licentie verleent voor de door de licentiegever aangebrachte verbeteringen.

Art. 85, lid 1, wordt niet buiten toepassing verklaard wanneer de licentienemer verplicht is om alle of een deel van zijn rechten op verbeteringen aan of de nieuwe toepassingen van de in licentie gegeven technologie aan de licentiegever over te dragen.

---

<sup>110</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 457. Art. 28 § 1 van de wet van 28 maart 1984 op de uitvindingsoctrooien (B.S. 9 maart 1985) bepaalt: “De uit een octrooi voortvloeiende rechten strekken zich niet uit tot: ... b) proefnemingen die het voorwerp van de geoctrooieerde uitvinding betreffen;”

<sup>111</sup> P. GRUBB, *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology*, Oxford, University Press, 1999, 375.

We verwijzen tevens naar de richtlijnen die de Amerikaanse NIH hebben uitgevaardigd, de Uniform Biological Material Transfer Agreement (UBMTA) en de 'cre-lox'-overeenkomst gesloten tussen DuPont en de NIH. Deze twee overeenkomsten worden namelijk als modellen beschouwd voor MTA's respectievelijk tussen kennisinstellingen onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen.

**Aanbeveling 10:** voor billijke MTA's kan inspiratie gevonden worden in de richtlijnen van de Amerikaanse NIH, de UBMTA en de cre-lox-overeenkomst tussen DuPont en de NIH.

## (a.2) Conflicten tussen de doelstellingen

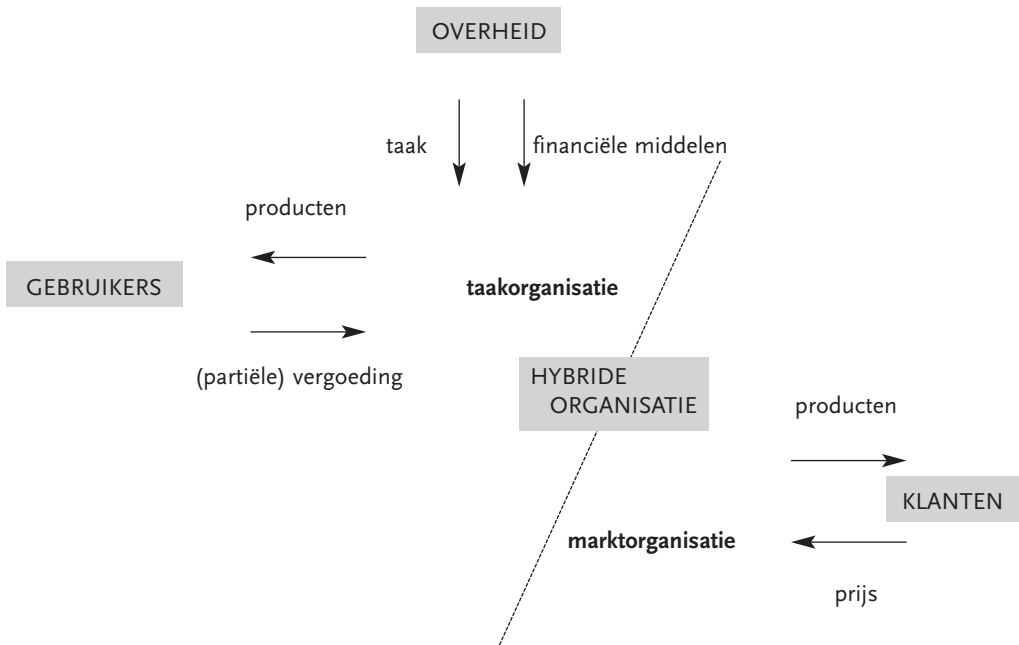
De vraag wordt gesteld of contractonderzoek wel een taak is voor kennisinstellingen. MOUWEN en VAN BIJSTERVELD gaan uit van de wenselijkheid van *hybride* universiteiten.<sup>112</sup> Meerdere strategieën zijn mogelijk. In het minimum-marktscenario worden de marktactiviteiten beschouwd als een noodzakelijke aanvullende bron van financiering. Universiteiten zullen trachten de invloed op de taakgerichte activiteiten zo klein mogelijk te houden. In het maximum-marktscenario wordt niet gestreefd naar synergie tussen taak- en marktactiviteiten maar naar zo groot mogelijke marktaandelen. In het selectief marktscenario tenslotte worden marktactiviteiten beschouwd als een middel waardoor de maatschappelijke oriëntatie van de universiteit tot uiting komt en als een aanvullende bron van financiering, en wordt gestreefd naar een maximale synergie tussen taak- en (geselecteerde) marktactiviteiten.<sup>113</sup> De auteurs pleiten voor het selectieve marktscenario. Niet de inkomsten maar de toegevoegde waarde is het criterium of activiteiten verricht zullen worden of niet.<sup>114</sup>

<sup>112</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *De hybride universiteit: het onverenigbare verenigd? De integratie van taak en markt in de universiteit van de toekomst*, Elsevier bedrijfsinformatie bv, 2000, 41. Op p. 48 spreken de auteurs over hybride universiteiten en hogescholen.

<sup>113</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 52.

<sup>114</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 41.

Schematisch kan dit als volgt voorgesteld worden:<sup>115</sup>



Deze conflicten kunnen op twee manieren benaderd worden. De eerste benadering is er één van scheiding, de tweede van integratie. Bij deze laatste benadering wordt het conflict op financieel vlak opgelost door de inkomsten te verdelen tussen de onderzoeker en de kennisinstelling, en op ideologisch vlak door de commercialisatie van onderzoek in te schrijven als één van de doelstellingen van de kennisinstelling.<sup>116</sup> Het volledig verbieden van dienstverlenende activiteiten is niet gewenst. Naast het feit dat onderzoeksresultaten via dienstverlening worden toegepast, kunnen de wedden verschillen tussen die in de kennisinstellingen en die in de privé-sector hierdoor verkleind worden. Opdat de bijkomende inkomsten onderzoekers anderzijds niet zouden stimuleren tot het overbeklemtonen van dienstverlening,

<sup>115</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 51.

<sup>116</sup> A. WEBSTER en H. ETZKOWITZ, "Toward a theoretical analysis of academic-industry collaboration" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 64.

kan voorzien worden dat de bijkomende inkomsten boven een bepaald niveau, in functie van de weddenverschillen met de privé-sector, toekomen aan de kennisinstelling.<sup>117</sup>

Bij samenwerking met de industrie moeten kennisinstellingen zorgen voor een pendulemodel. Te weinig externe financiering betekent dat een kennisinstelling te zeer een ivoren toren blijft. Te veel externe financiering daarentegen doet afbreuk aan de autonomie van de kennisinstelling.<sup>118</sup> Bij dit laatste kan gedacht worden aan budgettaire zelfcensuur: een kennisinstelling zou het aandeel van industriële financiering in haar begroting kunnen begrenzen tot een bepaald percentage.<sup>119</sup>

Wanneer we aanvaarden dat naast (initieel) onderwijs en (fundamenteel) onderzoek ook post-initieel onderwijs en toegepast onderzoek kerntaken zijn van een universiteit, en we bijgevolg vier gelijkwaardige doelstellingen krijgen, dient dit weerspiegeld te worden in het beoordelings- en promotiebeleid t.a.v. onderzoekers. Zoniet zal er geen echte synergie tot stand komen.<sup>120</sup>

Aangezien innovatie vooral afhankelijk is van het basisonderzoek dat verricht wordt in de kennisinstellingen, mag een te grote nadruk op contractonderzoek en commercialisatie niet leiden tot een vermindering van het basisonderzoek. Wanneer de overheid onderzoek financiert, moet zij dit doen op basis van de strategische behoeften van de industrie en niet van hun behoeften op korte termijn.<sup>121</sup>

“Door de steeds grotere impact van economische overwegingen en industriële en commerciële belangen op onderzoek, beschikken onderzoekers die voor de financiering van hun onderzoek mede afhankelijk zijn van buiten-universitaire instellingen, zoals overheidsinstellingen en particuliere bedrijven, vaak maar over weinig mogelijkheden om de onderwerpen van hun onderzoek en de manier waarop zij hun werkzaamheden verrichten te bepalen. Anderzijds is het toekennen van onderzoeksfinanciering door de overheid, en vooral de keuze van de

<sup>117</sup> D. GILLIOT, “Incentives in academia” in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l’Université de Bruxelles, 2001, 63-64.

<sup>118</sup> M. GULBRANDSEN, “Universities and industrial competitive advantage” in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 129-130.

<sup>119</sup> L. HUYSE, “Te koop: universiteiten (in prima staat)”, *De Morgen* 25 maart 2000, 31.

<sup>120</sup> C. MOUWEN en S. VAN BIJSTERVELD, *o.c.*, 75.

<sup>121</sup> J. SENKER, W. FAULKNER en L. VELHO, “Science and technology knowledge flows between industrial and academic research: a comparative study” in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 131.

domeinen hierbij en de gehanteerde evaluatiecriteria, een belangrijk politiek en maatschappelijk instrument om onderzoek in de ene of andere richting te stimuleren. Deze keuzes zijn niet neutraal, maar worden verondersteld het algemeen belang te dienen. Concreet dient hierbij systematisch te worden toegezien op het evenwicht tussen vrije financiering van onderzoek op initiatief van de vorser, en andere gekleurde geldstromen.<sup>1122</sup>

“... a university based policy of intellectual property should protect the academic interest, avoiding an excessive move into commercialization concerns, which could threaten the university’s institutional integrity.”<sup>1123</sup>

“... ook universiteiten moeten kunnen octrooien nemen, maar ... het mag niet domineren over hun kerntaken. Hierbij heeft een efficiënte valorisatiecel dan ook een kritische rol te vervullen.”<sup>1124</sup>

Er moet opgemerkt worden dat het conflict fundamenteel-toegepast onderzoek niet speelt bij hogescholen aangezien hogescholen enkel toegepast onderzoek uitvoeren.

Er is geen éénduidig bewijs dat de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven de andere opdrachten van kennisinstellingen (onderwijs en onderzoek) negatief beïnvloedt.<sup>125</sup>

Ook kunnen er conflicten rijzen tussen de verschillende doelstellingen van valorisatie van onderzoeksresultaten, bvb. tussen het maximaliseren van de inkomsten en de ontwikkeling van de lokale/regionale economie. In de praktijk kan het immers voorkomen dat maximale inkomsten enkel behaald kunnen worden door een overeenkomst te sluiten met een bedrijf uit het buitenland of uit een andere regio, terwijl de ontwikkeling van de lokale/regionale economie vereist dat een overeenkomst wordt gesloten met een klein bedrijf, tegen een bescheiden vergoeding. De vraag is aan welke doelstelling de voorkeur dient gegeven te worden. Volgens het Franse rapport Guillaume zouden in het geval van start-ups en groeisectoren de economische ontwikkeling en de tewerkstelling moeten primeren op een defensieve bescherming van de financiële belangen van de kennisinstellingen.

---

<sup>122</sup> VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek: maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming*, VRWB-R/COM-06, 14 juni 2001, 5 (hierna verkort geciteerd *Wetenschappelijk onderzoek*).

<sup>123</sup> P. CONCEICAO, M. HEITOR en P. OLIVEIRA, *l.c.*, 622.

<sup>124</sup> VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek*, 12.

<sup>125</sup> BERLIN 2000 “Benchmarking industry science relationships” conference. *Draft issues paper (DSTI/STP/TIP(2000)9)*, 3.

**Aanbeveling 11:** de problematiek van conflicten tussen de doelstellingen verder opvolgen.

### (a.3) Belangenconflicten

Een afweging van de 'limite abusive' vraagt een empirische evaluatie van de verschillende elementen. De eventuele nadelen van een belangenconflict mogen de voordelen van contractonderzoek niet uit het oog doen verliezen. De oprichting van een externe dienst (interface) die verantwoordelijk is voor de contacten met derden en voor de valorisatie van onderzoeksresultaten, kan het aantal misbruiken tot een minimum verminderen.<sup>126</sup> Anderen doen de suggestie een regeling van publiek recht terzake te voorzien.<sup>127</sup>

De belangrijkste Amerikaanse universiteiten hebben regels voor belangenconflicten uitgewerkt. Door de AAU werden normatieve richtlijnen en beste praktijken opgesteld.<sup>128</sup> Regels uitgevaardigd door de overheid vinden we terug in de Franse Loi n° 99-587 *sur l'innovation et la recherche* van 12 juli 1999 en in het Verenigd Koninkrijk.

Naast individuele zijn er ook institutionele belangenconflicten. De regeling van dergelijke conflicten bevindt zich, zelfs in de VS, nog in de kinderschoenen. Momenteel worden door verschillende Amerikaanse organisaties regels opgesteld.

**Aanbeveling 12:** in Vlaanderen bestaat de nood een regeling voor belangenconflicten te voorzien, zowel in hoofde van de onderzoekers en hun naaste familieleden als in hoofde van de kennisinstellingen zelf. Inspiratie kan gevonden worden in de regelingen van Amerikaanse universiteiten en organisaties, in de Franse innovatie- en onderzoekswet van 1999, en in recente regels in het Verenigd Koninkrijk.

<sup>126</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 175 en 177. De auteur verwijst naar de praktijk van de interfaces van de Amerikaanse universiteiten. Hierbij moet opgemerkt worden dat het boek dateert van 1973!

<sup>127</sup> E. NEBEL, *o.c.*, 188.

<sup>128</sup> ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *Report on individual and institutional financial conflict of interest*, 2001, 4-9 (<http://www.aau.edu/research/COI.01.pdf>).

Wat de vraag betreft op welk niveau regels moeten worden voorzien – institutioneel of overheidsniveau –, kan dit o.i. in eerste instantie het best gebeuren op dat van de kennisinstellingen, individueel of onderling (VLIR, VLHORA). Indien dit in de praktijk niet werkbaar blijkt te zijn, zal de overheid haar verantwoordelijkheid moeten nemen.

#### **(a.4) Samenvatting**

Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen conflicten tussen kennisinstellingen en bedrijven (IER, geheimhouding, billijke vergoeding), conflicten tussen de doelstellingen en belangenconflicten.

Voor het eerste soort conflicten kan getracht worden op basis van de argumenten van beide partijen tot een objectieve oplossing te komen, zodat samenwerking kan gestimuleerd worden.

Wat het tweede soort conflicten betreft, moet blijken uit reeds verricht onderzoek of deze conflicten werkelijk een gevaar vormen voor de vooruitgang van de wetenschap, wat tot gevolg zou kunnen hebben dat samenwerking moet worden afgebouwd. Vooralsnog is dit niet aangetoond.

M.b.t. belangenconflicten tenslotte kan een regeling worden voorzien om deze tot een minimum te herleiden. In elk geval vormen zij geen reden om niet samen te werken.

Een samenvattend schema ziet er als volgt uit:



Financiering	Problemen en conflicten	Mogelijke oplossingen
<p>Valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek</p>	<p>IER: is de kennisinstelling eigenaar?</p> <p>IER niet de taak van kennisinstellingen.</p> <p>Conflict tussen publicatie (principe van algemene toegankelijkheid) en IER (overdracht/licentie/spin-off).</p> <p>Inhoudelijke problemen IER: commerciële waarde van resultaten herkennen, hoe IER beschermen, ...</p> <p>Financiële kosten IER:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanvragen;</li> <li>- instandhouding;</li> <li>- juridische geschillen.</li> </ul> <p>Menselijke en materiële middelen van de interface.</p> <p>Vervulling van de voorwaarden voor de oprichting van een spin-off.</p>	<p><b>VOORAFGAANDELIJK</b></p> <p>Universiteiten zijn eigenaar, hogescholen niet. Art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet kan tot hogescholen uitgebreid worden.</p> <p><b>PRINCIPIEEL</b></p> <p>Deze stelling is economisch gezien niet realistisch.</p> <p>Het gaat om een vals conflict. Er is een opleiding voor de onderzoekers nodig. Ook criteria zoals octrooien, ... bij de beoordeling en promotie van de onderzoekers kunnen helpen.</p> <p><b>PRAKTISCH</b></p> <p>Opleiding van de onderzoekers en van de medewerkers van de interface.</p> <p>Een verlaging van de kosten.</p> <p>Toekennen van middelen. Samenwerking tussen kennisinstellingen.</p> <p>De onderzoekers motiveren door het creëren van een brugfunctie... Het verschaffen van risicokapitaal.</p>

Financiering	Problemen en conflicten	Mogelijke oplossingen
<b>Valorisatie van competenties: contractonderzoek</b>		
Overheidsopdracht 100% gefinancierd.		<b>PRAKTISCH</b> Berekening van de volledige kost; bepaling van de overheid. Een bijkomende studie.
Overheidsopdracht < 100% gefinancierd.		<b>TUSSEN DE PARTNERS</b> Mentaliteitswijzigingen.
Bedrijfsfinanciering 100% zonder tussenkomst van de overheid.	Wie is de eigenaar van de IER?	De universiteit of hogeschool is eigenaar maar het bedrijf krijgt minstens een niet-exclusieve licentie beperkt tot het toepassingsgebied waarop het werkzaam is.
	Bilijke return bij valorisatie van de onderzoeksresultaten?	Altijd. Art. 6 van het dienstverleningsdecreet moet hierzien worden.
Bedrijfsfinanciering < 100% zonder tussenkomst van de overheid.	Vergoeding voor de achtergrondkennis?	Kan een impact hebben op de bilijke return.
	Verbod en uitstel van publicatie.	Niet langer dan nodig om de onderzoeksresultaten te beschermen.
		<b>OP HET NIVEAU VAN DE KENNISINSTELLING</b>
Bedrijfsfinanciering 100% met tussenkomst van de overheid.	Conflicten tussen de doelstellingen.	Voldoende overheidsfinanciering. Regelmatig opvolgen.
	Belangenconflicten.	Zie VS.
		<b>OP HET NIVEAU VAN DE ONDERZOEKER</b>
Bedrijfsfinanciering < 100% met tussenkomst van de overheid.	Conflicten tussen de doelstellingen.	Regelmatig opvolgen.
	Belangenconflicten.	Zie VS, Frankrijk en Verenigd Koninkrijk.

## **(b) SUCCESFACTOREN EN AANBEVELINGEN**

### **(b.1) Onderzoeksfinanciering**

Een toename van de onderzoeksfinanciering heeft een toename van het aantal octrooien tot gevolg. Het lijkt a fortiori dan ook niet aangeraden te zijn dat de basisfinanciering door de overheid ten gevolge van een toename van de valorisatie van onderzoeksresultaten en van de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven, vermindert. In Nederland wordt zelfs de suggestie gedaan de basisfinanciering aan de samenwerking met bedrijven te koppelen (hoe meer samenwerking, hoe meer financiering).

“[P]ublic officials responsible for science and technology policy have succumbed to pressures to treat governmental funding of civil fundamental research, along with national institutional infrastructures supporting science training and information dissemination, as instruments that should be deployed primarily for the purpose of securing immediately foreseeable economic advantages for their nation’s business firms, workers and consumers. In the new rhetoric of ‘international competitiveness through innovation’, paradoxically, the possibility that basic science will yield unforeseen benefits that can accrue equally to other peoples is no longer presented as a virtue, but instead has become as a potent political argument against such increasing expenditures for such research.

The conjunction of these developments is worrisome, in our view, not least because the kinds of cooperative initiatives that they most imperil include precisely those that appear to be required to enable the world’s peoples to address rationally many collective problems – such as global climate change, the multiplication and spread of antibiotic-resistant pathogens, environmental degradation and the cascading collapse of local ecological systems – all of which are potentially of critical importance for the welfare of coming generations ...

We call also for attention to be paid especially to monitoring and assessing threats to the present and future vitality of ‘open science’ as a mode of producing reliable knowledge, particularly through international collaborations. Preservation of that vitality requires increased vigilance in preventing the creation of impediments to information access as by-products of the drive on the part of private business interests and public agencies to render new knowledge more readily harnessed for commercial exploitation and international competitive advantage.

Prospects of inducing increased private funding for research (to supplement curtailed public expenditures) have combined with the ongoing commercialization of new information technologies, thereby lending more powerful impetus to proposed changes and elaboration of legal protections for intellectual property in science and technology. Although the establishment of international patent and copyright conventions has had undoubted beneficial effects in reinforcing

private incentives for the generation of productivity-improving and quality-enhancing technological innovations, some serious burdens may be imposed upon science by inadequately considered measures intended to further strengthen and extend the intellectual property systems established in the advanced industrial economies. Widespread patenting of research materials and computational algorithms, and copyrighting of scientific databases without due provisions for 'fair use', are instances of recent legal innovations that have the potential to create crippling barriers to the free exchange of new scientific findings, and to impede ready access by the world's research communities to the archives of scientific knowledge upon which the cumulative advance of scientific discovery and invention necessarily relies."<sup>129</sup>

#### **(b.2) Weten waarom men wil samenwerken en wat men ervan verwacht**

#### **(b.3) Interne en externe kampioenen ('champions')**

#### **(b.4) Een duidelijk beleid van de kennisinstellingen inzake IER**

Dat er geen overeenstemming is qua beleid tussen de kennisinstellingen wordt als een hinderpaal ervaren bij het benaderen van een kennisinstelling door een onderneming.

Een duidelijk beleid inzake IER betekent niet dat er een uniforme regeling moet zijn m.b.t. de verschillende soorten onderzoeksresultaten en industriële sectoren. Gezien het relatief belang van IER is het zelfs wenselijk dat de regeling niet éénvormig is!<sup>130</sup>

#### **(b.5) Sensibilisering van (doctoraats)studenten en onderzoekers inzake IER en het geven van een opleiding in ondernemerschap**

Bij de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is de rol van de onderzoeker cruciaal. Om valorisatie aan te moedigen is er dus een bewustwordingsproces nodig naar de onderzoeker toe, waarbij hij/zij de

---

<sup>129</sup> The Laxenburg Statement on the Global Science System, International Workshop on the Global Science System in Transition, waarvan de definitieve versie dateert van 10 oktober 1997, aangehaald door P. DAVID, "Digital technologies, research collaborations and the extension of protection for intellectual property in science: will building 'good fences' really make 'good neighbors'?" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 57 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>).

<sup>130</sup> ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Advies 46*, 9.

basiskennis inzake IER en ondernemerschap opdoet en begeleiding krijgt. In Vlaanderen wordt hier nu mee begonnen, althans in enkele universiteiten.<sup>131</sup>

**Aanbeveling 13:** sensibilisering van (doctoraats)studenten en onderzoekers inzake IER en het geven van een opleiding in ondernemerschap.

Om ondernemerschap, m.a.w. de oprichting van spin-offs, aan te moedigen, zijn er verschillende mogelijkheden. Er kan een verdere, geleidelijk afnemende betaling van het salaris plaatsvinden tot het moment waarop de spin-off inkomsten genereert.<sup>132</sup> Er kan een tijdelijk terugkeerrecht voor onderzoekers worden voorzien indien hun spin-off faalt.<sup>133</sup> Tenslotte kan aan onderzoekers de gelegenheid worden gegeven de oprichting van een spin-off te combineren met verdere activiteiten aan de kennisinstelling.<sup>134</sup>

De keuze tussen overdracht/licentie en een spin-off is afhankelijk van de motivatie van de onderzoeker en van andere factoren zoals de concurrentie op de markt, het risico, ..., en heeft op zich niets te maken met IER. Voor Vlaanderen wordt aangeraden een brug te creëren voor onderzoekers die zich tussen het onderzoeks- en het industrieel milieu bevinden. Het IWT is momenteel volop bezig met een herziening van de post-doc onderzoeksmandaten om een meer economische valorisatie van de onderzoeksresultaten, de oprichting van spin-offs, het subsidiëren van specifieke ondernemingsopleidingen, en een ondersteunende rol voor de interfaces mogelijk te maken.

<sup>131</sup> De behoefte aan sensibilisering inzake IER werd door de VRWB onderkend (VRWB, *Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Aanbeveling*, VRWB-R/AANB-17, 24 juni 1999, V-VI). Er moet opgemerkt worden dat ook de bedrijven vragende partij zijn (VRWB AD-HOCWERKGROEP IPR, *Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Rapport*, VRWB-R/AANB-17(Bijlage), 24 juni 1999, 25-27). Zie ook N. THUMM en A. TÜBKE, *Knowledge access and ownership in the knowledge-driven society*, 2002 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol66/english/IIP2E666.html>) en, m.b.t. een opleiding in octrooien en andere strategieën, L. STEVENSON, "Innovation and entrepreneurship: Dutch policy in an international context" in *Entrepreneurship in the Netherlands. Innovative entrepreneurship. New policy challenges!*, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN en EIM (eds.), 2002, 56 (<http://www.ez.nl>).

<sup>132</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, *Commercialisation of university research in Europe. Report to the expert panel on the commercialisation of university research for the advisory council on science and technology*, Ontario, Canada, Manchester, 1999, 46.

<sup>133</sup> EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), o.c., 25.

<sup>134</sup> J. HOWELLS en C. MCKINLAY, o.c., 45.

## **(b.6) Een beloningssysteem voor onderzoekers**

Art. 169<sup>ter</sup> van het universiteitsdecreet wordt als een positieve factor beschouwd.

## **(b.7) De beoordeling van onderzoekers**

Kennisinstellingen die technologietransfer ernstig willen aanmoedigen moeten hun beoordelingscriteria herzien en er octrooien, contractonderzoek, onderzoek in samenwerking en toegepast onderzoek in opnemen.<sup>135</sup>

**Aanbeveling 14:** onderzoekers aanmoedigen aan technologietransfer te doen door de evaluatie- en promotiecriteria in functie daarvan te herzien.

## **(b.8) De mogelijkheid voorzien dat een uitvinding door een onderzoeker en door een werknemer van het bedrijf gezamenlijk wordt gedaan, met een beloning voor beiden**

Dat een werknemer van een bedrijf beloond wordt voor het doen van een uitvinding is echter niet evident, althans niet in de Belgische praktijk.<sup>136</sup>

## **(b.9) Het actief betrekken van de onderzoeker bij de valorisatie**

De betrokkenheid van de onderzoeker is niet alleen vereist voor het vinden van licentienemers maar ook voor de verdere ontwikkeling van de vinding.

---

<sup>135</sup> We willen opmerken dat de UG hier geen voorstander van is, in tegenstelling tot de VRWB (VRWB, *Intellectuele eigendomsrechten (IPR): commentaar bij deze problematiek en in het bijzonder bij het voorstel van regelgeving voor vindingen aan universiteiten (voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs IX)*, VRWB-R/COM-02, 11 december 1997, 5 (hierna verkort geciteerd VRWB-R/COM-02)). Voor argumenten pro en contra zie 3 B 3 Nederland en 3 B 4 Verenigd Koninkrijk.

<sup>136</sup> M.-C. JANSSENS, *o.c.*, 240-242.

## **(b.10) De oprichting van een interface<sup>137</sup> en de ondersteuning van de interface door de beheerders van de kennisinstelling**

Om de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven te bevorderen is het aangewezen dat bepaalde individuen of entiteiten binnen de kennisinstelling een zekere mate van onafhankelijkheid krijgen met het oog op technologietransfer of dat buiten de kennisinstelling een interface wordt opgericht. Een efficiënte valorisatie vereist immers een professionele en gespecialiseerde aanpak. Om industriële partners aan te trekken is actief 'marketen' vereist.<sup>138</sup> De Vlaamse universiteiten en onderzoeksinstituten kennen reeds interface-organen, de hogescholen bij gebrek aan middelen niet. Het interfacebesluit is trouwens enkel van toepassing op de universiteiten en niet op de hogescholen.

Het probleem van de kritische massa, dat zich bij kleinere instellingen stelt, kan op twee manieren opgelost worden. Enerzijds kunnen de instellingen selectief tewerkgaan en financiële risico's vermijden. Anderzijds kunnen er regionale exploitatiecentra opgericht worden, die de exploitatieactiviteiten van meerdere instellingen overnemen en zo tot een kritische massa komen. Instellingen kunnen m.a.w. een interface delen. Dit heeft wel tot gevolg dat die instellingen mede-eigenaar worden van de octrooiportefeuille.<sup>139</sup> Bij de tweede mogelijkheid aansluitend vermelden we het Antwerps Innovatie Centrum (AIC), dat door de UA in samenwerking met de Antwerpse hogescholen werd opgericht.

Opmerkelijk is het voorstel van D. VAN DIJCK dat universiteiten en hogescholen i.p.v. elkaars concurrenten te zijn, zouden samenwerken bij de oprichting van spin-offs. Zo zouden bij een interessant wetenschappelijk idee de structurele ondersteuning door een universiteit en de vereiste technologische ondersteuning door een hogeschool geboden kunnen worden.<sup>140</sup>

---

<sup>137</sup> G. HERNES en M. MARTIN, "Trends in the management of university-industry linkages: what challenges are ahead?" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 70 e.v. (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>).

<sup>138</sup> OECD SECRETARIAT, "Typology of technology diffusion initiatives in OECD countries" in *Diffusing technology to industry: government policies and programmes*, OECD, Parijs, 1997, 22.

<sup>139</sup> Voor de voor- en nadelen van verschillende interfacemodellen zie OECD, *Benchmarking*, 64-65.

<sup>140</sup> D. VAN DIJCK, "Samenwerking op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek: standpunt vanuit de universiteit", *T.O.R.B. 2000-2001/2-3*, 181.

Ten gevolge van de Bolognaverklaring en de invoering van een 'bachelor-master'-structuur zal het onderscheid tussen universiteiten en hogescholen vervagen. Momenteel worden tussen beide soorten kennisinstellingen samenwerkingsovereenkomsten gesloten. Het is vooralsnog echter onduidelijk welke gevolgen deze overeenkomsten zullen hebben voor onze problematiek. In elk geval kunnen deze samenwerkingsovereenkomsten een uitkomst bieden voor het ontbreken van interfaces bij de hogescholen in de mate dat de universitaire interfaces hun diensten aan de hogescholen aanbieden.<sup>141</sup>

**Aanbeveling 15:** de Vlaamse overheid zou de hogescholen kunnen steunen bij de oprichting van (een) interface(s). De samenwerkingsovereenkomsten die momenteel tussen universiteiten en hogescholen gesloten worden, kunnen op zich reeds voldoende uitkomst bieden in de mate dat de universitaire interfaces hun diensten aan de hogescholen aanbieden.

De interface van de KULeuven maakt gebruik van innovatiecoördinatoren: wetenschappers die in de onderzoeksafdelingen blijven maar één dag per week besteden aan technologietransfer en eerstelijnsadvies.

Financiële onafhankelijkheid van de interface t.o.v. de kennisinstelling heeft als voordeel dat budgettaire beperkingen van de kennisinstelling geen invloed hebben op de valorisatieactiviteiten van de interface. Een eigen budget en personeelsbeleid zorgt voor de nodige flexibiliteit en vrijheid, hoewel dit tot spanningen met de kennisinstelling kan leiden.<sup>142</sup>

LRD wordt in een Britse studie genoemd als een te volgen voorbeeld. Ook voor de universiteiten van de Franse Gemeenschap vormt LRD een rolmodel.

<sup>141</sup> Dit vinden we ook terug in VLHORA, *Samenwerkingsmodaliteiten tussen hogescholen en universiteiten m.b.t. de maatschappelijke dienstverlening*, 2000, 40 (<http://www.vlhora.be>). We verwijzen ook naar art. 11 van het besluit van de Vlaamse regering van 13 september 2002 betreffende de ondersteuning van interface-activiteiten van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap, B.S. 7 november 2002, dat bepaalt dat de universitaire interfaces m.b.t. de interface-activiteiten samenwerking met de hogescholen en de overige innovatieactoren nastreven.

<sup>142</sup> K. DEBACKERE, "Managing academic R&D as a business at K.U.Leuven: context, structure and process", *R&D Management* 2000, 325.



**(b.11) Het aantrekken van mensen uit de privé-sector en van mensen met de juiste vaardigheden voor de bemanning van de interface**

Het is heel belangrijk te investeren in de mensen van de interface.

Op federaal niveau wordt voorgesteld mensen ter beschikking te stellen van de universitaire interfaces voor de prospectie in de speerpuntsectoren.

**Aanbeveling 16:** de kennisinstellingen dienen verder te werken aan efficiënte interfaces. LRD kan hiervoor als voorbeeld dienen.

**(b.12) Het afstemmen van de verloning van de interface op het succes van de technologietransfer**

Hoewel het geven van een bonus op basis van de algemene performantie wenselijk kan zijn, is het geven van een bonus op basis van de behaalde inkomsten niet in overeenstemming met de doelstellingen van een interface en vormt het bovendien een belangenconflict.

**(b.13) Een verkleining van de culturele barrières tussen de kennisinstellingen en de bedrijven door de interface als brug tussen de twee milieus**

**(b.14) Een regionaal klimaat van ondernemerschap en de aanwezigheid van business angels, durfkapitaal, ...**

**(b.15) De oprichting van een platform**

Door sommige kennisinstellingen wordt er niet alleen gedacht aan een vereniging van de kennisinstellingen op Vlaams niveau, maar ook op Belgisch en Europees vlak. Zo zou meer druk op de industrie kunnen uitgeoefend worden. Er moet opgemerkt worden dat de VL.I.R. reeds bestaat. De universiteiten geven echter te kennen dat de VL.I.R. te bureaucratisch is en dat resultaten slechts via moeizame procedures (mandaat, ...) kunnen behaald worden.

Verenigingen die een bron van inspiratie kunnen zijn, zijn de Amerikaanse AUTM en de Britse AURIL. Onlangs werd de Europese Association for Science and Technology Transfer Professionals opgericht. We vermelden ook het recent opgerichte PROTON-netwerk, dat de beste Europese interfaces met elkaar verbindt.

Een aanbeveling die door een Vlaams bedrijf wordt gedaan is een 'raad' op te richten waarin alle betrokkenen zetelen. Er kan een netwerk worden opgericht waardoor er interactie ontstaat tussen de kennisinstellingen, de bedrijven, de financiële organisaties en de overheid. Ook de VRWB is voorstander van netwerkvorming tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>143</sup>

**Aanbeveling 17:** de oprichting van een platform waar alle betrokkenen bij samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek(sresultaten) problemen kunnen bespreken en oplossen.

### **(b.16) Het volgen van de buitenlandse ontwikkelingen terzake**

Algemeen kunnen we stellen dat Europa en de Verenigde Staten zich niet op hetzelfde niveau bevinden. Waar de Europese landen momenteel tot het opstellen van 'best practices' trachten te komen, hervormingen op regelgevend vlak doorvoeren en de betrokkenen proberen te stimuleren, worden de Verenigde Staten, die een twintig jaar op Europa vooruitlopen, geconfronteerd met een reeks conflicten tussen de doelstellingen van de betrokkenen enerzijds en de valorisatie van IER anderzijds.<sup>144</sup> Het verdient dan ook aanbeveling de toekomstige ontwikkelingen aldaar te volgen.

**Aanbeveling 18:** het volgen van de buitenlandse ontwikkelingen terzake.

<sup>143</sup> VRWB, *VRWB-R/COM-02*, 11 december 1997, 5. De VRWB denkt aan de valorisatiecel van het IWT als centraal coördinatiepunt en als toeleverancier van de knowhow.

<sup>144</sup> C. SELTMANN (ed.), *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, 2001, 4 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>).

# BIBLIOGRAFIE

ABRAHAMS, J., "Vlaamse universiteiten besteden 390 miljoen euro aan onderzoek", *De Morgen* 27 augustus 2002, 24

ABRAMS, I. en KAISER, M., "Licensing transgenic mice: a short tutorial", *AUTM Journal* 2000, 81-100 (<http://www.autm.net/pubs/journal>)

ABRAMSON, H., ENCARNACAO, J., REID, P. en SCHMOCH, U. (eds.), *Technology transfer systems in the United States and Germany. Lessons and perspectives*, Washington D.C., National Academy Press, 1997, 425 p.

ADAMS, J., CHIANG, E. en STARKEY, K., *Industry-university cooperative research centers (NBER Working Paper 7843)*, 2000, 29 p. (<http://papers.nber.org/papers/W7843.pdf>)

ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Exploitatie van universitaire kennis, Samenvatting van advies 19*, 1995 (<http://www.awt.nl/nl/a19.html>)

ADVIESRAAD VOOR HET WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID, *Handelen met kennis. Universitair octrooibeleid omwille van kennisbenutting, Advies 46*, 2001, 54 p. (<http://www.awt.nl/nl/a46.pdf>)

AELTERMAN, S., "Onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening aan de Vlaamse universiteiten - juridische aspecten", *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 217-242

AGNEW, B., "Financial conflicts get more scrutiny in clinical trials", *Science* 2000, vol. 289, 1266-1267

AGNEW, B., "Studies trace patchwork of conflict policies", *Science* 2000, vol. 290, 1873

ALANEN, A., *Constructing a new indicator for regional impact of innovativeness*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

ALEY, J., "The heart of Silicon Valley. Why Stanford – the nexus of capital, high technology and brainpower – is the intellectual incubator of the digital age", *Fortune* 1997, 66-72

ALLAN, M., "A review of best practices in university technology licensing offices", *AUTM Journal* 2001, 57-69 (<http://www.autm.net/pubs/journal>)

ALLEN, D. en NORLING, F., "Exploring perceived threats in faculty commercialization of research" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 85-102

ALLEN, D. en PETRICK, I., "Technology licensing: social, organizational, and personal factors" in *AUTM Manual*, 1995

ALM, H. en MCKELVEY, M., *When and why does cooperation positively or negatively affect innovation? An exploration into turbulent waters*, CRIC Discussion Paper no. 39, 2000, 41 p.  
(<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/DP39.pdf>)

AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS, *1940 Statement of Principles on Academic Freedom and Tenure with 1970 Interpretive Comments* (<http://www.aaup.org/1940stat.htm>)

AMERICAN ASSOCIATION OF UNIVERSITY PROFESSORS, *Statement on corporate funding of academic research* (<http://www.aaup.org/statements/Redbook/repcorf.htm>)

AMESSE, F. en COHENDET, P., "Technology transfer revisited from the perspective of the knowledge-based economy", *Research Policy* 2001, 1459-1478

ANAND, B. en KHANNA, T., "The structure of licensing contracts", *The Journal of Industrial Economics* 2000, 103-135

ANDERMAN, S., *EC competition law and intellectual property rights. The regulation of innovation*, Oxford, Clarendon Press, 1998, 320 p.

ANDERSEN, B. en HOWELLS, J., "Intellectual property rights shaping innovation in services" in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 229-247

ANDERSEN, S., "Research partners face culture clash", *Corporate Legal Times* 1999, 1-3

ANDERSEN, S., "Eureka! University strikes licensing mother lode with record tech transfer settlement on AIDS drug", *Corporate Legal Times* 2000, 68

ANDRI, J.-P., "Dévolution des fruits de la recherche. Difficultés rencontrées à l'occasion de recherches en collaboration" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 235-243

ANGELL, M., "Is academic medicine for sale?", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 342, 1516-1518

ANGELL, M. en KASSIRER, J., "Editorials and conflicts of interest", *New England Journal of Medicine* 1996, vol. 335, 1055-1056

ANGELL, M., UTIGER, R. en WOOD, A., "Disclosure of authors' conflicts of interest: a follow-up", *New England Journal of Medicine* 2000, vol. 342, 586-587

ANGELL, M. en WOOD, A., "Authors' conflicts of interest: a disclosure and editors' reply", *The New England Journal of Medicine* 1999, vol. 341, 1618-1619

ANSELMINI, G., *Access to publicly-funded RTD programmes: EU government measures*, 2000 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol44/english/REG1E446.htm>)

ARCHIBUGI, D. en SIRILLI, G., *The direct measurement of technological innovation in business*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

ARGYRES, N. en LIEBESKIND, J., "Privatizing the intellectual commons: universities and the commercialization of biotechnology", *Journal of Economic Behavior & Organization* 1998, 427-454

ARNOLD, E. en GUY, K., "Technology diffusion programmes and the challenge for evaluation" in *Policy evaluations in innovation and technology. Towards best practices*, OECD, Parijs, 1997, 65-87

ARTHUR ANDERSEN, GARRETT en DUNDAS & WILSON, *Technology transfer in the UK life sciences*, 1998, 184 p.

ARTHUR D. LITTLE INTERNATIONAL, INC., TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN en EAP EUROPEAN SCHOOL OF MANAGEMENT, *Value from research: achieving innovation with LPRIs. Good practice in technology transfer from large public research institutions (LPRIs)*, Brussel, ECSC-EC-EAEC, 2000, 99 p. (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>)

ARUNDEL, A., *Innovation scoreboards: promises, pitfalls and policy applications*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

ARUNDEL, A., "Patents in the knowledge-based economy" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudie Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 83-107

ARUNDEL, A., "The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation", *Research Policy* 2001, 611-624

ARUNDEL, A., CORVERS, F. en HOCKE, M., *Trend chart on innovation in Europe - an innovative policy tool to assess and learn from Europe's innovation performance*, 2000, 9 p. (<http://in3.dem.ist.utl.pt/downloads/cur2000/papers/S14P03.PDF>)

ARUNDEL, A. en GEUNA, A., *Does proximity matter for knowledge transfer from public institutes and universities to firms?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 73, 2001, 37 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, TASK FORCE ON FINANCIAL CONFLICTS OF INTEREST IN CLINICAL RESEARCH, *Protecting subjects, preserving trust, promoting progress - Policy and guidelines for the oversight of individual financial interests in human subjects research*, 2001, 23 p.  
(<http://www.aamc.org/members/coitf/firstreport.pdf>)

ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, TASK FORCE ON FINANCIAL CONFLICTS OF INTEREST IN CLINICAL RESEARCH, *Protecting subjects, preserving trust, promoting progress II: principles and recommendations for oversight of an institution's financial interests in human subjects research*, 2002, 14 p.  
(<http://www.aamc.org/members/coitf/2002coireport.pdf>)

ASSOCIATION OF AMERICAN UNIVERSITIES, TASK FORCE ON RESEARCH ACCOUNTABILITY, *Report on individual and institutional financial conflict of interest*, 2001, 17 p.  
(<http://www.aau.edu/research/COI.01.pdf>)

ATKINSON, P., BATCHELOR, C. en PARSONS, E., "Trajectories of collaboration and competition in a medical discovery", *Science, Technology & Human Values* 1998, 259-284

AUERBACH, R., *A practical guide to R & D agreements*, Technology New Zealand, 2000, 76 p.  
([http://www.technz.co.nz/business/business\\_technology.htm](http://www.technz.co.nz/business/business_technology.htm))

AURIL, UNIVERSITIES UK, THE PATENT OFFICE en SQW, *Managing intellectual property. A guide to strategic decision-making in universities*, 2002, 99 p.  
(<http://www.patent.gov.uk/about/notices/manip/index.htm>)

AUSTRALIAN RESEARCH COUNCIL, *University research: technology transfer and commercialisation practices*, 1999, 223 p.

AUTM, *AUTM Licensing Survey, FY 1999, Survey Summary*, 2000, 34 p.  
(<http://www.autm.net/surveys/99/survey99A.pdf>)

BACAS (Belgian Royal Academy Council of Applied Sciences), *Verspreiding en valorisatie van onderzoeksresultaten*, Brussel, 1994, 20 p.

BAKER, J., "Creating knowledge creating wealth" – Realising the economic potential of public sector research establishments - A report to the Minister for Science and the Financial Secretary to the Treasury, 1999

BALTHASAR, A., BÄTTIG, C., THIERSTEIN, A. en WILHELM, B., "'Developers': key actors of the innovation process. Types of developers and their contacts to institutions involved in research and development, continuing education and training, and the transfer of technology", *Technovation* 2000, 523-538

BARBLAN, A., *Bridging two cultures: the European academic world and its socio-economic environment*, 1998 (<http://www.unige.ch/cre/recent%20news/kunming.html>)

BARNETT, R., "University knowledge in an age of supercomplexity", *Higher Education* 2000, vol. 40, 409-422

BARON, J., "The small business technology transfer (STTR) program: converting research into economic strength", *Economic Development Review* 1993, 63-66

BARRE, R., *Public research programmes: socio-economic impact assessment and user needs*, 1999 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol40/english/RTD1E406.htm>)

BARRE, R., "Industry-science relationships in France" in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 87-107 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>)

BARRE, R. en GUINET, J., "Pilot study on France and the United Kingdom" in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 69-84 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>)

BARTELS, C., "Rol en functioneren van intermediairs in de moderne kennismarkt" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 123-131



BARTZOKAS, A., *Policy relevance and theory development in innovation studies*, Maastricht UNU/INTECH, 2000, 37 p. (<http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2006.pdf>)

BASDEVANT, A., "L'ANVAR" in *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle*, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973, 95-98

BASRI, E., *New indicators for inter-firm collaboration in the system of innovation: international results*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

BAUDEN, O., "De spin-off is een alternatief", *iMediair* 14 november 2001, 16-18

BEACHY, R., "IP policies and serving the public", *Science* 2003, vol. 299, 473

BECHER, G., GERING, T., LANG, O. en SCHMOCH, U., *Patentwesen an Hochschulen. Eine Studie zum Stellenwert gewerblicher Schutzrechte im Technologietransfer Hochschule – Wirtschaft*, Bonn, BMBF, 1996, 215 p.

BEHRENS, T. en GRAY, D., "Unintended consequences of cooperative research: impact of industry sponsorship on climate for academic freedom and other graduate student outcome", *Research Policy* 2001, 179-199

BEKELMAN, J., LI, Y. en GROSS, C., "Scope and impact of financial conflicts of interest in biomedical research. A systematic review", *JAMA* 2003, vol. 289, 454-465

BELL, E., "Some current issues in technology transfer and academic-industrial relations: a review", *Technology Analysis & Strategic Management* 1993, 307-321

BENAVIDES, L., "Schools move from research to royalties", *Boston Business Journal* 1997, vol. 17, issue 4, 1-2

BENNER, M. en SANDSTRÖM, U., "Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system", *Research Policy* 2000, 291-301

BENOWITZ, S., "Is corporate research funding leading to secrecy in science?", *The Scientist* 1996  
([http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1996/apr/mum\\_960401.html](http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1996/apr/mum_960401.html))

BERCOVITZ, J., FELDMAN, M., FELLER, I. en BURTON, R., *Strategy and structure as determinants of academic patent and licensing behavior. Abstract*, 2000  
(<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>)

BERNEMAN, L., "Inside industry, university licensing", *les Nouvelles* 1995, 134-137

BERNEMAN, L., "Work for what you need, negotiate for what you want (issues and conflicts in industry-university collaborations)" in *AUTM Manual*, 1995

BERTHA, S., "Intellectual property activities in U.S. research universities", *IDEA. The Journal of Law and Technology* 1996, 513-541

BERTHA, S., "Do universities have a new mission?", *les Nouvelles* 1999, 114-116

BERTRAND, P., "Dévolution des fruits de la recherche. Propriété industrielle et recherches sous contrats. Cas d'application" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 219-233

BESEN, S., "Intellectual property" in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 2, 348-352

BESSY, C. en BROUSSEAU, E., "Technology licensing contracts. Features and diversity", *International Review of Law and Economics* 1998, 451-489

BETZ, F., "Academic/government/industry strategic research partnerships", *Journal of Technology Transfer* 1997, 9-15

BEUGELSDIJK, S. en CORNET, M., How far do they reach? *The localization of industrial and academic knowledge spillovers in the Netherlands*, 2001, 33 p. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

BICKERTON, R., "Distribution of royalties and royalty sharing agreements" in *AUTM Manual*, 1995

BINNS, R. en DRISCOLL, B., "Intellectual property issues in R&D contracts", *Pharmaceutical Science and Technology Today* 1998, 95-99

BIRD, B., HAYWARD, D. en ALLEN, D., "Conflicts in the commercialization of knowledge: perspectives from science and entrepreneurship", *Entrepreneurship: Theory & Practice* 1993, 57-76

BLANCO JIMENEZ, A., "Patente für Erfindungen aus spanischen Universitäten", *GRUR Int.* 1996, 577-586

BLANGERO, C., MOISAND, F. en BELAISCH, F., "Public research establishments in France and the protection of innovation: the role of INSERM" in *Patinnova '90. Strategies for the protection of innovation*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1991, 307-311

BLANKENBURG, S., *Knowledge, economic growth and the role of policy. On the role of "public-private partnerships" in the new "knowledge-driven" economy*, ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge, Working Paper no. 185, 2000, 92 p. (<http://www.cbr.cam.ac.uk/pdf/wp185.pdf>)

BLANKERT, J., "Samenwerking ondernemend Nederland met kennisinstellingen" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 35-41

BLOEDON, R. en STOKES, D., "Making university/industry collaborative research succeed", *Research Technology Management* 1994, vol. 37, issue 2, 44-48

BLUMBERG, P., "From "publish or perish" to "profit or perish": revenues from university technology transfer and the section 501C(3) tax exemption", *University of Pennsylvania Law Review* 1996, 89-147

BLUMENSTYK, G., "Berkeley pact with a Swiss company takes technology transfer to a new level", *The Chronicle of Higher Education* 1998 (<http://chronicle.com/free/v45/i16/16a05601.htm>)

BLUMENTHAL, D., CAUSINO, N., CAMPBELL, E. en SEASHORE LOUIS, K., "Relationships between academic institutions and industry in the life sciences - an industry survey", *The New England Journal of Medicine* 1996, vol. 334, 368-374

BLUMENTHAL, D., CAMPBELL, E., CAUSINO, N. en SEASHORE LOUIS, K., "Participation of life-science faculty in research relationships with industry", *The New England Journal of Medicine* 1996, vol. 335, 1734-1739

BOBE, B. en BOBE, A.-C., *Benchmarking innovation practices of European firms. A research report for the I.P.T.S. (EUR 18726 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 1998, 173 p.  
(<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur18726en.pdf>)

BODENHEIMER, T., "Uneasy alliance – clinical investigators and the pharmaceutical industry", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 342, 1539-1544

BODEWIG, T., "The interfaces of intellectual property law and academic research – Conclusions from the Ringberg Symposium" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 197-222

BODEWIG, T., "The rights of universities and research institutes to the results of self-financed research and government-sponsored research projects" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 118-132

BODSON, E., "Het know-how contract en het valorisatiecontract" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 226-239

BODSON, E., "Research- and developmentcontracten" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 256-272

BOGLER, R., "Rewards and costs: how do they affect the choice by university researchers of the preferred funding source in the USA?", *Higher Education Policy* 1999, 159-175

BOK, D., *Beyond the ivory tower. Social responsibilities of the modern university*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press, 1982, 318 p.

BOLDRIN, M. en LEVINE, D., *Perfectly competitive innovation*, 2001, 25 p.  
(<http://levine.sscnet.ucla.edu/papers/pci23.pdf>)

BOLLIER, D., "The enclosure of the academic commons", *Academe* september-oktober 2002  
(<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

BOLTON, W., *The university handbook on enterprise development*, Columbus Handbooks, Parijs, 1997, 214 p.

BOLTON, W., MONDS, F., O'NEILL, E. en SCHNEIDER, C., *Policy for innovation. A discussion paper on incubator management for universities*, Columbus Papers on University Management, Parijs, UNESCO, 1995, 37 p.

BOONIN, L., "The university, scientific research, and the ownership of knowledge" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 253-267

BORDT, M. en READ, C., *Survey of intellectual commercialization in the higher education sector '98*, Canada, 1999, 23 p.

BORG, E., "Knowledge, information and intellectual property: implications for marketing relationships", *Technovation* 2001, 515-524

BOSCH, M., "Applied technology transfer at the Munich Technical University: a brief description" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 133-137

BOWER, D., *Company and campus partnership. Supporting technology transfer*, Londen, Routledge, 1992, 197 p.

BOYD, E. en BERO, L., "Assessing faculty financial relationships with industry. A case study", *JAMA* 2000, vol. 284, 2209-2214

BOZEMAN, B., "Technology transfer and public policy: a review of research and theory", *Research Policy* 2000, 627-655

BOZEMAN, B., CROW, M. en TUCKER, C., *Federal laboratories and defense policy in the U.S. national innovation system*, 1999, 29 p.  
(<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/summer1999/conf-papers/bozeman.pdf>)

BOZEMAN, B. en ROGERS, J., *Modeling the creation of knowledge value: comparisons and types of knowledge value alliance*, 2000, 33 p. (<http://rvm.pp.gatech.edu/papers/KVA-Tax2.doc>)

BOZEMAN, B. en ROGERS, J., *Strategic management of government-sponsored R&D portfolios: project outputs and "scientific and technical human capital"*, 2000, 39 p.  
(<http://rvm.pp.gatech.edu/papers/strtmng05-05.doc>)

BRACQUENE, H., "Overdracht" in *Valorisatie van onderzoek*, DESCHEEMAER, K., OLEO, M., RASPOET, D. (eds.), Leuven, Garant, 1995, 389-407

BRACQUENE, H., "Samenwerkingsakkoorden" in *Valorisatie van onderzoek*, DESCHEEMAER, K., OLEO, M., RASPOET, D. (eds.), Leuven, Garant, 1995, 61-71

BRACQUENE, H., "EU framework program – evolution of general contract conditions: end of pre-competitive research?", *les Nouvelles* 2001, 34-36

BRAGARD, L., DEFAYS, E., MALOUJAHMOUM, N., DONCKELS, R. en COTTYN, M., *Universiteiten en KMO-netwerken*, UFSAL KMO-Studiecentrum (ed.), 1992, 227 p.

BRANSCOMB, L., *Research partnerships in public policy*  
([http://www.house.gov/science/branscomb\\_03\\_31.htm](http://www.house.gov/science/branscomb_03_31.htm))

BRANSCOMB, L., "From science policy to research policy" in *Investing in innovation: creating a research and innovation policy that works*, BRANSCOMB, L. en KELLER, J. (ed.), MIT Press, 1997  
(<http://www.ksg.harvard.edu/iip/techproj/chapter5.htm>)

BRANSCOMB, L., "From technology politics to technology policy", *Issues in Science and Technology* 1997  
(<http://www.nap.edu/issues/13.3/bransc.htm>)

BRANSCOMB, L. en FLORIDA, R., "Challenges to technology policy in a changing world economy" in *Investing in innovation: creating a research and innovation policy that works*, BRANSCOMB, L. en KELLER, J. (ed.), MIT Press, 1997 (<http://www.ksg.harvard.edu/iip/techproj/chapter1.htm>)

BRANSCOMB, L. en KELLER, J., "Towards a research and innovation policy" in *Investing in innovation: creating a research and innovation policy that works*, BRANSCOMB, L. en KELLER, J. (ed.), MIT Press, 1997  
(<http://www.ksg.harvard.edu/iip/techproj/Chap18.htm>)

BRAWER, F., "Academic entrepreneurship in higher education", *CELCEE Digest* 1998  
(<http://www.celcee.edu/products/digest/Dig98-3.html>)

BREMER, H., *University technology transfer. Evolution and revolution* (<http://www.cogr.edu/Bremer.htm>)

BREMER, H., "USA: do the results of university research benefit national industries?" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 128-143

BRENNAN, T., "Buying editorials", *The New England Journal of Medicine* 1994, vol. 331, 673-675

BRICKLEY, P., "Seeking scientific riddle solvers", *The Scientist* 2002  
([http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof3\\_020107.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof3_020107.html))

BRICKLEY, P., "When professors take to the private market", *The Scientist* 2002  
([http://www.the-scientist.com/yr2002/feb/prof\\_020204.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/feb/prof_020204.html))

BRODY, B., "Public goods and fair prices. Balancing technological innovation with social well-being", *Hastings Center Report* 1996, vol. 26, issue 2, 5-11

BROWN, J., "Privatizing the university - the new tragedy of the commons", *Science* 2000, vol. 290, 1701-1702

BROWN, K., "Sandia's science park: a new concept in technology transfer", *Issues in Science and Technology* 1998 (<http://www.nap.edu/issues/15.2/brown.htm>)

BUCHBINDER, H., "The market oriented university and the changing role of knowledge", *Higher Education* 1993, vol. 26, 331-347

BUDERI, R., "In search of innovation", *MIT's magazine of innovation technology review* 1999  
(<http://www.techreview.com/articles/nov99/buderi.htm>)

BUNK, S., "More commerce, less data? NRC report: tussles over access to resources may inhibit research", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/jan/bunk\\_p8\\_000124.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/jan/bunk_p8_000124.html))

BUREAU BARTELS, *Kennis creëren om te innoveren. Een analyse van kennisinteracties tussen bedrijven en kennisinstellingen. Eindrapport opgesteld in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Assen, 1996, 105 p.

BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM, *Het octrooigedrag van de Nederlandse kennisinfrastructuur over de periode 1980-1999*, 2001, 19 p. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)



BURNHAM, J., "Evaluating industry/university research linkages", *Research Technology Management* 1997, vol. 40, issue 1, 52-55

BURNS, D. en SANDELIN, J., "License agreements: are you getting the royalties you bargained for?", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/2-97.html>)

BUSINESS-HIGHER EDUCATION FORUM, *Working together, creating knowledge. The university-industry research collaboration initiative*, 2001, 117 p. (<http://www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf>)

BUTTEL, F., "Book reviews. Other reviews university-business partnerships: an assessment", *Administrative Science Quarterly* 1997, 190-191

BUYDENS, M., "Some problematic aspects of the patent system. A reaction to mr. Lehman's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 139-146

BYCKLING, E., HAMERI, A.-P., PETTERSON, T. en WENNINGER, H., "Spin-offs from CERN and the case of TuoviWDM", *Technovation* 2000, 71-80

BYE, P. en MAGNAVAL, R., "Research procedures induced by non-market variables" in *Technological change and organization*, COOMBS, R. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 1998, 28-38

CABELLO, C., *Benchmarking of best practices: a perspective for policy*, 1996 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol09/english/Com1E096.htm>)

CALLAN, B., "Generating spin-offs: evidence from across the OECD", *STI Review* 2001, vol. 26, 13-55

CALLAN, B. en CERVANTES, M., *The management of intellectual property from public research. TIP workshop, 11 december 2000*, 18 p. ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/agenda.html](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/agenda.html))

CALLON, M., "Is science a public good?", *Science, Technology & Human Values* 1994, 395-424

CALOGHIROU, Y. e.a., *Science and technology policies towards research joint ventures. Final report*, 2000, 158 p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

CALOGHIROU, Y. e.a., *Innovation-related knowledge flows in European industry: extent, mechanisms, implications. Final report*, 2001, cxii p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

CALOGHIROU, Y., VONORTAS, N. en TSAKANIKAS, A., *University-industry cooperation in research and development*, 2000, 23 p. (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>)

CALVERT, J., *Making academic research useful. Scientists' responses to changing policy demands (draft)*, 2002, 17 p. (<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/jcalvert.pdf>)

CALVERT, J. en PATEL, P., *University-industry research collaborations in the UK*, 2002, 30 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru/publications/reports/patel.pdf>)

CAMPBELL, E., WEISSMAN, J., CAUSINO, N. en BLUMENTHAL, D., "Data withholding in academic medicine: characteristics of faculty denied access to research results and biomaterials", *Research Policy* 2000, 303-312

CAMPBELL, E. e.a., "Data withholding in academic genetics. Evidence from a national survey", *JAMA* 2002, vol. 287, 473-480

CAMPBELL, T. en SLAUGHTER, S., "Faculty and administrators' attitudes toward potential conflicts of interest, commitment, and equity in university-industry relationships", *The Journal of Higher Education* 1999, 309-352

CAMPODALL'ORTO, S. en SANDRI, N., *High-tech spin-offs: a new route for innovation*, 2002 (<http://www.jrc.es/pages/jptsreport/vol68/english/ITP1E686.htm>)

CANTON, E. en JONGBLOED, B., "The Dutch higher education system" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 15-33  
(<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

CANTON, E. en VENNIKER, R., "Economics of higher education" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 35-51 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

CANTON, E. en VENNIKER, R., "The Dutch higher education system: options for policymakers" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 135-147  
(<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

CAPRON, H. en CINCERA, M., *Assessing the institutional set-up of national innovation systems*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

CAPRON, H. en CINCERA, M., "R&D expenditures and the National Innovation System" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 73-100

CAPRON, H. en CINCERA, M., "Technological performance" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 175-198

CAPRON, H., CINCERA, M. en VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, B., "The National Innovation System and its international linkages" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 117-136

CAPRON, H. en MEEUSEN, W., "Conclusions" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 211-221

CARAYANNIS, E. en ALEXANDER, J., "Secrets of success and failure in commercializing US government R&D laboratory technologies: a structured case study approach", *Int. J. Technology Management* 1999, 246-269

CARAYANNIS, E., ALEXANDER, J. en IOANNIDIS, A., "Leveraging knowledge, learning, and innovation in forming strategic government-university-industry (GUI) R&D partnerships in the US, Germany, and France", *Technovation* 2000, 477-488

CARPENTIER, N. en COCHEZ, T., "Op voorschrift van de industrie", *De Morgen* 27 februari 2003, 9

CARR, R., *Doing technology transfer in federal laboratories. A survey of selected federal laboratories and research universities*, 1990 (<http://www.millkern.com/rkcarr/flpart1.html>)

CARR, R., *Menu of best practices in technology transfer*, 1990  
(<http://www.millkern.com/rkcarr/flpart2.html>)

CARR, R., *Measurement and evaluation of federal technology transfer*, 1995  
(<http://www.millkern.com/rkcarr/measure.html>)

CARR, R., *U.S. federal laboratories and technology transfer*, National Academy of Sciences, 1995  
(<http://www.millkern.com/rkcarr/fedlbpap.html>)

CARR, R., GUERRA, M., JANSEN, C. en SODERSTROM, J., "Working with federal labs" in *AUTM Manual*, 1995

CARR, R. en HILL, C., *R&D and technology transfer in the United States: the least known piece of the puzzle*, National Academy of Sciences, 1995 (<http://www.millkern.com/rkcarr/fourth.html>)

CASSIER, M., "Compromis institutionnels et hybridations entre recherche publique et recherche privée", *Revue d'économie industrielle* 1997, 191-212

CASSIER, M. en FORAY, D., *Public knowledge, private property and the economics of high-tech consortia*, 11 p.  
(<http://www.researchineurope.org/documents/foray2.pdf>)

CAWET (Comité van de Academie voor Wetenschappen en Techniek), *Industriële innovatie: hinderpalen en actiepunten*, Brussel, BACAS, 2001, 13 p.

CENTER FOR RESEARCH ON INNOVATION & SOCIETY (CRIS), *Science-industry relationships in high-tech sectors: transatlantic perspectives. OECD/BMB+F conference on industry-science relationships, Berlin, October 16-17th, 2000* (<http://www.industry-science-berlin2000.de/pages/frames.html>)

CENTER FOR SCIENCE AND INTERNATIONAL AFFAIRS, *Investing in innovation: toward a consensus strategy for federal technology policy*, 1997 (<http://www.ksg.harvard.edu/iip/techproj/invest.html>)

CENTRAAL PLANBUREAU, *De pijlers onder de kenniseconomie. Opties voor institutionele vernieuwing*, 2002, 259 p. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

CENTRE D'ETUDE ET DE FAISABILITE ECONOMIQUE (CEFE) (Université des Sciences et Technologies de Lille), *Les relations industrielles des universités scientifiques et technologiques françaises*, 1996, 26 p.

CERVANTES, M., "Public/private partnerships in science and technology: an overview", *STI Review*, vol. 23 (<http://www.oecd.org/dsti/sti/prod/intro-23.htm>)

CESARONI, F. en PICCALUGA, A., *Patenting activity of European universities. Relevant? Growing? Useful? (draft)*, 2002, 22 p. (<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/piccalugapap.pdf>)

CHAPMAN, K., "Know how" in *AUTM Manual*, 1994

CHARLES, D. e.a., *Universities in regional development. Executive summary*, 2000, 12 p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

CHARLES, D. en CONWAY, C., *Higher education-business interaction survey. A report to the UK HE funding bodies (HEFCE, SHEFC, HEFCW and DEL) and the Office of Science and Technology*, 2001, 115 p. (<http://www.shefc.ac.uk/content/library/circs/01/he6001/HE-Business%20Interaction%20Survey%20-%20Report.doc>)

CHARLES, D. en HOWELLS, J., *Technology transfer in Europe. Public and private networks*, Londen, Belhaven Press, 1992, 202 p.

CHARMAN, K., "Spinning science into gold", *Sierra* juli/augustus 2001, 40-46

CHAVANNE, A., "Rapport de synthèse" in *La copropriété des brevets. 2° rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973*, 159-166

CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE (ed.), *Assessing the value of research in the chemical sciences: report of a workshop*, Washington D.C., National Academy Press, 1998  
(<http://www4.nationalacademies.org/cpsma/bcst.nsf/...>)

CHESNAIS, F., "The French national system of innovation" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 192-229

CHO, M., SHOHARA, R., SCHISSEL, A. en RENNIE, D., "Policies on faculty conflicts of interest at US universities", *JAMA* 2000, vol. 284, 2203-2208

CHOUDRY, N., STELFOX, H. en DETSKY, A., "Relationships between authors of clinical practice guidelines and the pharmaceutical industry", *JAMA* 2002, vol. 287, 612-617

CINCERA, M., "De binnenlandse O&O-uitgaven van de Belgische ondernemingen 1992-98" in *Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven, IWT-studie nr. 31*, 2000, 7-18  
(<http://www.iwt.be/vto/vtodef.htm>)

CLARK, B., *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*, Oxford, IAU Press, 1998, 163 p.

CLARK, J., PICCOLO, J., STANTON, B. en TYSON, K., *Patent pools: a solution to the problem of access in biotechnology patents?*, USPTO, 2000, 16 p.  
(<http://www.uspto.gov/web/offices/pac/dapp/opa/patentpool.pdf>)

CLARYSSE, B., BAL, M. en UYTTERHAEGEN, M., *Octrooien in Vlaanderen. Technologie bekeken vanuit een strategisch perspectief. VTO-studie nr. 10*, Brussel, IWT, 1998, 35 p.

CLARYSSE, B. en DUCHENE, V., *Geïntegreerd innovatiebeleid naar KMO's toe. Casestudie: Nederland. IWT-studie nr. 29*, Brussel, IWT, 1999, 35 p.

CLARYSSE, B., HEIRMAN, A. en DEGROOF, J.-J., *Het fenomeen spin-off in België. IWT-studie nr. 36*, Brussel, IWT, 2001, 79 p.

CLARYSSE, B., LOCKETT, A., QUINCE, T. en VAN DE VELDE, E., *Spinning off new ventures: a typology of facilitating services. IWT-studie nr. 41*, Brussel, IWT, 2002, 26 p.

CLARYSSE, B. en UYTTERHAEGEN, M., *Benchmarken & meten van innovatie in KMO's. IWT-studie nr. 22*, Brussel, IWT, 1999, 55 p.

CLAYTON, M., *Innovation, communication and competitive growth. Measuring the role of commercial communication in transforming innovation to competitive growth*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

CNE, *La valorisation de la recherche*, 1999, 55 p. ([http://www.cne-evaluation.fr/WCNE\\_pdf/Valorisation.pdf](http://www.cne-evaluation.fr/WCNE_pdf/Valorisation.pdf))

COATES, J., BUCKINGHAM, G. en WOLFF, M., "Knowledge management is a person-to-person enterprise", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 9-13

COCHEZ, T., "Plots is genetica niet meer zo ver van ons bed", *De Morgen* 19 januari 2002, 26

COCHEZ, T. en CARPENTIER, N., "'We zullen voor eigen deur vegeen.' Geneesmiddelenindustrie zal strikte en afdwingbare deontologie toepassen", *De Morgen* 1 maart 2003, 7

COHEN, J., "Science and commerce: exclusive license rankles genome researchers", *Science* 1997, vol. 276, 1489 (<http://www.aaas.org/spp/secretary/Readings/Cohen.htm>)

COHEN, L., "Soft money, hard choices: research universities and university hospitals" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 147-169

COHEN, L. en NOLL, R., "Feasibility of effective public-private R&D collaboration: the case of cooperative R&D agreements", *International Journal of the Economics of Business* 1995, 223-240

COHEN, L. en NOLL, R., "Universities, constituencies, and the role of the states" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 31-62

COHEN, W., *Intellectual property rights and R&D knowledge flows*, presentation to the National Academies' STEP Board Conference on Intellectual Property Rights, 3 februari 2000  
(<http://www.nationalacademies.org/ipr>)

COHEN, W., FLORIDA, R., RANDAZZESE, L. en WALSH, J., "Industry and the academy: uneasy partners in the cause of technological advance" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 171-199

COHENDET, P. en MEYER-KRAHMER, F., "The theoretical and policy implications of knowledge codification", *Research Policy* 2001, 1563-1591

COLYVAS, J. e.a., "How do university inventions get into practice?", *Management Science* 2002, 61-72  
(<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/mans126.pdf>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Green Paper on Innovation*, COM(95)688  
([http://europa.eu.int/en/record/green/gp9512/ind\\_inn.htm](http://europa.eu.int/en/record/green/gp9512/ind_inn.htm))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Eerste actieplan voor innovatie in Europa. Innovatie ter bevordering van groei en werkgelegenheid*, 1996  
(<http://www.cordis.lu/innovation/src/action.htm>)



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Good practice in technology transfer*, Luxemburg, 19 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Good practice in the transfer of university technology to industry (EIMS Publication n° 26, vol. 1/3)*, 1996, 19 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Good practice in the transfer of university technology to industry (EIMS Publication n° 26, vol. 3/3)*, 1996, 179 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Groenboek over het Gemeenschapsoctrooi en het octrooistelsel in Europa*, 1997 ([http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/intprop/indprop/558.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/intprop/indprop/558.htm))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Universities, technology transfer and spin-off activities. Academic entrepreneurship in different European regions*, 1998, 100 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Academic/industry interface: Optinet. Optimizing European networks in biotechnology*, Luxemburg, 1999, 119 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Activiteiten van de Europese Unie op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling, Jaarverslag 1999, COM(99)284*, 1999, 93 p. (<http://europa.eu.int/comm/research/pdf/com99-284nl.pdf>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Bevordering van innovatie door middel van octrooien. Follow-up van het Groenboek over het Gemeenschapsoctrooi en het octrooistelsel in Europa*

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European innovative enterprises: lessons from successful applications of research results to dynamic markets*, Luxemburg, 2000, 102 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European Trend Chart on innovation – final report of the pilot phase*, 2000, 139 p. (<http://www.cordis.lu/trendchart>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European trend chart on innovation. Thematic trend report: innovation & IPR*, June 2000, 57 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *European trend chart on innovation. Thematic trend report: technology transfer*, June 2000, 67 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatie in een kenniseconomie (COM(2000)567)*, 2000, 35 p.  
([http://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/cec\\_innovation\\_communication\\_2000\\_nl.pdf](http://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/cec_innovation_communication_2000_nl.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation policy in Europe*, 2000, 36 p.  
(<http://www.cordis.lu/trendchart>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Naar een Europese onderzoeksruimte (COM(2000)06)*, 2000, 40 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Spin-off technologies from Community research*, Luxemburg, 2000, 34 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: Belgium*, June 2000, 46 p.  
(<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: France*, December 2000, 61 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: the Netherlands*, June 2000, 31+16 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Trend chart country report: United Kingdom*, June 2000, 65 p. (<http://trendchart.cordis.lu/Reports/>) (Dit rapport wordt (half)jaarlijks geactualiseerd.)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Virtual institutes. Guidance notes*, 10 november 2000, 8 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Wetenschap, samenleving en burgers in Europa*, 2000, 19 p. ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ss\\_nl.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ss_nl.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Building an innovative economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe*, 2001, 67 p. (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/studies/2001/home.html>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Een mobiliteitsstrategie voor de Europese onderzoeksruimte. Mededeling aan de Raad en het Europees Parlement (COM(2001)331definitief)*, 2001, 15 p. ([http://europa.eu.int/eur-lex/nl/com/cnc/2001/com2001\\_0331nl01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/nl/com/cnc/2001/com2001_0331nl01.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Evaluatierapport inzake groepsvrijstellingsverordening nr. 240/96 betreffende technologieoverdracht. Toepassing van artikel 81 op overeenkomsten betreffende technologieoverdracht*, 2001, 50 p. ([http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technology\\_transfer](http://europa.eu.int/comm/competition/antitrust/technology_transfer))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovatiescorebord 2001. Werkdocument van de diensten van de Commissie. SEC(2001)1414*, 2001, 61 p. ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno\\_scoreboard\\_2001\\_nl.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/innovation-smes/docs/inno_scoreboard_2001_nl.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, Luxemburg, 2001, 87 p. (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Towards a European research area. Key figures 2001. Special edition: indicators for benchmarking of national research policies*, Luxemburg, 2001, 73 p. (<http://europa.eu.int/comm/research/area/benchmarking2001.pdf>)

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Een beoordeling van de gevolgen van het niet of met vertraging verschijnen van publicaties met een voor octrooiering in aanmerking komende inhoud voor fundamenteel gotechnologisch onderzoek, zoals vereist krachtens artikel 16, onder b), van Richtlijn 98/44/EG betreffende de rechtsbescherming van biotechnologische uitvindingen. Verslag van de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad (COM(2002) 2 definitief)*, 2002, 25 p.  
([http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/indprop/invent/com02-2nl.pdf](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/invent/com02-2nl.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation and competitiveness in European biotechnology. Enterprise papers – n° 7*, 2002, 103 p.  
([http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise\\_paper\\_07\\_2002.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/enterprise-papers/pdf/enterprise_paper_07_2002.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Innovation policy in Europe 2002. Innovation papers n° 29*, Luxemburg, 2002, 34 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Life sciences and biotechnology – A strategy for Europe (COM(2002)27final)*, 2002, 35 p.  
([http://europa.eu.int/comm/biotechnology/pdf/policypaper\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/biotechnology/pdf/policypaper_en.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *More research for Europe. Towards 3% of GDP. Communication (COM(2002) 499 final)*, 2002, 21 p.  
([http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom_en.html))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The European research area: providing new momentum. Strengthening - reorienting - opening up new perspectives. Communication (COM(2002) 565 final (provisional version))*, 2002, 22 p. ([http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/era/listcom_en.html))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Towards a European research area. Science, technology and innovation. Key figures 2002*, Luxemburg, 2002, 84 p.  
([ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ind\\_kf2002.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/rtd2002/docs/ind_kf2002.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *University spin-outs in Europe – Overview and good practice*, Luxemburg, 2002, 72 p.

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Working paper: expert group report on role and strategic use of IPR (intellectual property rights) in international research collaborations*, 2002, 61 p.  
([http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/ipr-eur-20230_en.pdf))

COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *The role of the universities in the Europe of knowledge. Communication (COM(2003) 58 final)*, 2003, 23 p.

COMMISSION ON LIFE SCIENCES (THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES), *Priority issues of access to research resources. Letter report*, 1999, 15 p. (<http://books.nap.edu/books/NI000204/html>)

COMMITTEE ON INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY (THE NATIONAL ACADEMIES, BOARD ON SCIENCE, TECHNOLOGY, AND ECONOMIC POLICY), *Workshop on academic IP: effects of university patenting and licensing on commercialization and research*, April 17, 2001, Washington, DC, 2001, 274 p. (<http://www.nationalacademies.org/ipr>)

COMMITTEE ON SCIENCE, ENGINEERING, AND PUBLIC POLICY, *On being a scientist. Responsible conduct in research*, Washington D.C., National Academy Press, 1995  
(<http://stills.nap.edu/html/obas/ascii.txt>)

CONA, F., “Fine tuning: secure your lab secrets”, *The Scientist* 2002  
([http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof2\\_020107.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof2_020107.html))

CONCEICAO, P., HEITOR, M. en OLIVEIRA, P., “University-based technology licensing in the knowledge based economy”, *Technovation* 1998, 615-625

CONFERENCE BOARD OF CANADA, *Paths to commercialization of university research – collaborative research*, 1999, 38 p.

CONFERENCE DES PRESIDENTS D'UNIVERSITE, *Mémento de la valorisation (Réseau CURIE)*, Frankrijk, 1999, 56 p.

COOK-DEEGAN, R., "Government policy and the commercial value of academic information" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2000*, 2000, 273-289 (<http://www.aaas.org/spp/yearbook/2000/>)

COOLSAET, S., *De bescherming en valorisatie van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerkingsprojecten tussen universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstituten en bedrijven*, 2002, 499 p. (<http://www.innovatie.vlaanderen.be/pbo>)

COOLSAET, S., "Dienstverlening door universiteiten en hogescholen: intellectuele eigendomsrechten en billijke return", *T.O.R.B. 2002-2003/3*, 128-140

COOLSAET, S., "Individuele en institutionele belangenconflicten aan universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten", *T.O.R.B. 2002-2003/3*, 119-127

COOLSAET, S. en SAELEN, P., *How to handle intellectual property rights in university development co-operation? Reconciling ethics and economics*, te publiceren

COOMBS, R. en METCALFE, J., *Universities, the science base and the innovation performance of the UK*, CRIC Briefing Paper no. 5, 2000, 16 p. (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/BP5.pdf>)

CORNET, M., "R&D policy of the European Union", *CPB Report*, 1999, 46-48 (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

CORNISH, W., "Rights in university innovations: the Herchel Smith lecture for 1991", *EIPR* 1992, 13-19

CORREA, C., "Contratación de investigación y desarrollo con la universidad", *Revista del Derecho Industrial* 1992, n° 40, 3-21

COUNCIL ON COMPETITIVENESS, *Going global. The new shape of American innovation. Executive summary*, 1998 ([http://www.compete.org/bookstore/book\\_index.html](http://www.compete.org/bookstore/book_index.html))

COUNCIL ON COMPETITIVENESS, *The new challenge to America's prosperity: findings from the innovation index*, Washington, D.C., 1999, 94 p.

COUNCIL ON GOVERNMENTAL RELATIONS, *Technology transfer in U.S. research universities: dispelling common myths*, 2000 (<http://www.cogr.edu/myths.htm>)

COUPÉ, T., "Academic R&D and university patents" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 317-331

COUR DES COMPTES, *La valorisation de la recherche dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)*, 1997  
([http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/recherche/cdc69\\_1.htm](http://www.ccomptes.fr/Cour-des-comptes/publications/rapports/recherche/cdc69_1.htm) e.v.)

COUR DES COMPTES, *Rapport public 1999*, 1999 (<http://www.ccomptes.fr>)

COWAN, R. en VAN DE PAAL, G., *Innovation policy in a knowledge-based economy, a Merit study commissioned by the European Commission, Enterprise Directorate General*, 2000, 99 p.  
(<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>)

COX, D., GEORGHIOU, L. en SALAZAR, A., *Links to the science base of the information technology and biotechnology industries*, PREST, 2000, 36 p.  
(<http://les.man.ac.uk/PREST/Research/Science%20Base%20Links.pdf>)

CRESPI, S., "Intellectual property and the academic community", *EIPR* 1997, 1-10

CROISSANT, J., "Can this campus be bought? Commercial influence in unfamiliar places", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

CUER, A., "Copropriété et accords de recherche et de collaboration" in *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle*, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973, 57-75

CUMMINGS, W., "The service university in comparative perspective", *Higher Education* 1998, vol. 35, 1-8

CUTLER, G., "Too slow, the IP was lost", *Research Technology Management* 2000, vol. 43, issue 6, 56-57

DAM, K., *Intellectual property and the academic enterprise (University of Chicago, John M. Olin law & economics working paper n° 68)*, 1999, 21 p.

DANIËLS, E., "De universiteit mag zelf bepalen wat ze wil", *iMediair* 26 januari 2000, 36-40

DANIËLS, E., "Sociale vaardigheden bleken mijn grote troef. Interview met Rik Schrooten, afgevaardigd bestuurder van VITO", *iMediair* 13 september 2000, 7-12

DARBY, M., ZUCKER, L. en WANG, A., *Universities, joint ventures and success in the Advanced Technology Program (NBER Working Paper 9463)*, 2003, 51 p. (<http://www.nber.org/papers/W9463>)

DAVENPORT, S., DAVIES, J. en GRIMES, C., "Collaborative research programmes: building trust from difference", *Technovation* 1999, 31-40

DAVID, P., *A tragedy of the public knowledge 'commons'? Global science, intellectual property and the digital technology boomerang*, 2000, 38 p. (<http://www-cepr.stanford.edu/papers.html>)

DAVID, P., *The digital technology boomerang: new intellectual property rights threaten global 'open science'*, 2000 (<http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/swp00016.html>)

DAVID, P., "Digital technologies, research collaborations and the extension of protection for intellectual property in science: will building 'good fences' really make 'good neighbors'?" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 56-62 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)



DAVID, P., *Towards European innovation and diffusion policy for the knowledge-driven economy. Some analytical guideposts* (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/studies.htm>)

DAVID, P. en FORAY, D., "Accessing and expanding the science and technology knowledge base", *STI Review* 1995, vol. 16, 13-68

DAVID, P. en FORAY, D., *Economic fundamentals of the knowledge society, SIEPR discussion paper no. 01-14*, 2002, 23 p. (<http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/swp02003.pdf>)

DAVIDOFF, F. e.a., "Sponsorship, authorship, and accountability", *JAMA* 2001, vol. 286, 1232-1234

DAVIS, M., "Patents, natural rights, and natural property" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 241-249

DAVIS, W., "Academic interface with industry", *les Nouvelles* 1993, 5-7

DEAN, P., "Building relationships between academia and the pharmaceutical industry", *Drug Discovery Today* 2000, 377-378

DEANGELIS, C., "Conflict of interest and the public trust", *JAMA* 2000, vol. 284, 2237-2238

DEANGELIS, C., FONTANAROSA, P. en FLANAGIN, A., "Reporting financial conflicts of interest and relationships between investigators and research sponsors", *JAMA* 2001, vol. 286, 89-91

DEBACKERE, K., "Academic science and innovation: from R&D to spin-off creation" in *Best practices in transfer of science and technology. ASTP 15-16/6/00*, 5 p.

DEBACKERE, K., "Clusterbeleid en innovatie: implicaties voor regionale ontwikkeldynamiek" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie. IWT-studie nr. 30*, Brussel, IWT, 2000, 73-84

DEBACKERE, K., *Entrepreneurship and innovation: from academic R&D to spin-off creation*, 2000, 36 p.

DEBACKERE, K., "Managing academic R&D as a business at K.U.Leuven: context, structure and process", *R&D Management* 2000, 323-328

DEBACKERE, K., "Universitair onderzoek en economisch-technologische innovatie; van wetenschap naar ondernemerschap" in *De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasme?*, UNIVERSITAIR BEDRIJVEN CENTRUM NIJMEGEN (ed.), Arnhem, 2000, 38-44

DEBACKERE, K. en DE BACKER, K., *Clusterbeleid: een innovatie instrument voor Vlaanderen? Reflecties op basis van een analyse van de automobielsector. IWT-studie nr. 21*, Brussel, IWT, 1999, 56 p.

DEBACKERE, K. en VAN DER LELIE, D., "Het management van technologieoverdracht: een kader", *Economisch en Sociaal Tijdschrift* 1997, 267-298

DEBACKERE, K., VERMEULEN, H., VAN LOOY, B. en ZIMMERMANN, E., *Financiering van innovatie in Vlaanderen. Het aanbod van risicokapitaal. VTO-studie nr. 15*, Brussel, IWT, 1998, 55 p.

DE BOCK, W., "Op de snelweg van onderzoeker naar ondernemer", *Het Ingenieursblad* 2000, 16-21

DE CORTE, F., "Interaction between industry and universities", *les Nouvelles* 2001, 12-15

DEFFAINS, B., "Progrès scientifique et analyse économique des droits de propriété intellectuelle", *Revue d'économie industrielle* 1997, 95-118

DE GROOF, J. en PEETERS, B., "De universiteit: dienstverlening bij uitstek. Commentaar bij het decreet van de Vlaamse Gemeenschap d.d. 23 april 1994", *T.O.R.B.* 1993-1994/4, 249-260

DEILMANN, B., *Wissens- und Technologietransfer als regionaler Innovationsfaktor*, Dortmund, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, 1995, 122 p.

DELANTY, G., *Challenging knowledge. The university in the knowledge society*, Buckingham, The Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2001, 175 p.

DELEENER, A., "Exploitatie en valorisatie van onderzoeksresultaten bekomen aan de universiteit" in *Valorisatie van onderzoek*, DESCHEEMAER, K., OLEO, M., RASPOET, D. (eds.), Leuven, Garant, 1995, 369-379

DELEENER, A., "Partnersearch" in *Valorisatie van onderzoek*, DESCHEEMAER, K., OLEO, M., RASPOET, D. (eds.), Leuven, Garant, 1995, 25-60

DE MAN, A.-P. en DUYSTERS, G., *Samenwerking en innovatie. Literatuuroverzicht van de relatie tussen innovatiekracht en interorganisatorische samenwerking*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2003, 52 p.

DEMARET, P., "Analyse de quelques contrats de recherches" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 59-115

DEMBNER, A. e.a., *Spotlight: public research / private profit*, 1998 ([http://www.boston.com/globe/metro/packages/spotlight\\_research/day1.htm](http://www.boston.com/globe/metro/packages/spotlight_research/day1.htm), <http://www.boston.com/.../day1side.htm>, <http://www.boston.com/.../day2.htm>, <http://www.boston.com/.../day2side.htm>, <http://www.boston.com/.../day3.htm>, <http://www.boston.com/.../day3side.htm>, <http://www.boston.com/.../day3side2.htm>)

DE MOOR, A., "Participation of industry in the framework programme and contracts with universities on a bilateral basis" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 34-35 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

DEN BUTTER, F., "Economisch onderzoek en de markt voor kennis" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 85-94

DE NEEF, W., "Onderzoek naar de fiscale aspecten van het onderwijsbeleid", *T.O.R.B.* 1997-1998/2, 89-97

DEPARTMENT OF HEALTH, *The management of intellectual property and related matters. An introductory handbook for R&D managers and advisers in NHS trusts and independent providers of NHS services*, 65 p.  
(<http://www.doh.gov.uk/pub/docs/doh/intehand.pdf>)

DERKSEN, J., "De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasme?" in *De ondernemende onderzoeker: paradox of pleonasme?*, UNIVERSITAIR BEDRIJVEN CENTRUM NIJMEGEN (ed.), Arnhem, 2000, 5-20

DE SOMER, P., *Onderzoek: een bijproduct?*, Leuven, K.U.Leuven, 1980, 26 p.

DE SOMER, P., "Academische vrijheid" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 100-109

DE SOMER, P., "Beschouwingen omtrent het wetenschapsbeleid" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 140-155

DE SOMER, P., "Universiteit en industriële revolutie" in *Een visie op de universiteit*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1985, 234-251

DESOUZA, G., "Royalty methods for intellectual property", *Business Economics* 1997, 46-52

DEYO, R. e.a., "The messenger under attack - intimidation of researchers by special-interest groups", *The New England Journal of Medicine* 1997, vol. 336, 1176-1180

DE ZUTTER, J., "Universiteiten hebben de plicht mee te evolueren met de maatschappij. Interview met de nieuwe VUB-rector Ben Van Camp", *De Morgen* 4 december 2000, 25

DICKSON, K. e.a., *Building collaborative networks for new product development. Final report*, 2000, 93 p.  
(<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

DILL, D., "University-industry entrepreneurship: the organization and management of American university technology transfer units", *Higher Education* 1995, vol. 29, 369-384

DISMUKES, J. en PETKOVIC, R., "University-based virtual alliances could spur technological innovation", *Research Technology Management* 1997, vol. 40, issue 6, 10-11

DITZEL, R., "The university/industry interface", *les Nouvelles* 1982, 223-227

DONALDSON, R., "The university office of technology transfer: the industry view" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 83-89  
(<http://www.law.washington.edu/casrip>)

DONCKELS, R., AERTS, R. en BRAGARD, L., *Universiteiten en KMO's. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Stichting Industrie-Universiteit*, 1991, 31 p.

DOWD, T., HOPKINS, B. en WILSON, D., "Outline for understanding the legal framework of spin-off companies" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 255-274

DRAZEN, J., "In the name of a fair trial", *The UNESCO Courier* november 2001, 23

DRAZEN, J., "Institutions, contracts, and academic freedom", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1362-1363

DRAZEN, J. en CURFMAN, G., "Financial associations of authors", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 346, 1901-1902

DRAZEN, J. en KOSKI, G., "To protect those who serve", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1643-1645

DREJER, I. en JOERGENSEN, B., *The dynamic creation of knowledge. Analysing public-private collaborations*, 2001, 31 p. ([http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/drejer\\_joergensen.pdf](http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/drejer_joergensen.pdf))

DRENTH, P., "Scientists at fault: causes and consequences of misconduct in science" in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 41-52

DRENTH, P., "Conclusion. The ethical discussion: main themes and issues" in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 173-184

DREYFUSS, R., "General overview of the intellectual property system" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 17-40

DRUCKER, H., "Technology transfer: a view from the trenches", *RISK 1994* (<http://www.fplc.edu/RISK/vol5/spring/drucker.htm>)

DTI, *1996 industry-university co-operation survey*, 1997, 13 p.

DTI INNOVATION UNIT, *Higher education winning with business*, 17 p.

DUBERMAN, J., "Information to change the world – fulfilling the information needs of technology transfer", *Database Magazine 1996*, vol. 19, issue 5, 34-43

DUDERSTADT, J., "New roles for the 21st-century university", *Issues in Science and Technology 1999* (<http://www.nap.edu/issues/16.2/duderstadt.htm>)

DUMONT, D. en MEEUSEN, W., *Samenwerking in O&O: netwerken met Vlaamse actoren in specifieke technologiegebieden. VTO-studie nr. 20*, Brussel, IWT, 1999, 50 p.

DUPONT, P., "Alarm over invloed van farmasector", *De Morgen* 10 januari 2002, 7

DUREZ, M., HONDEKYN, I. en VERHEVE, D., "De la thèse au transfert technologique" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 273-295

DUTTON, R. en JOHNSON, K., "Managing joint inventions between universities" in *AUTM Manual*, 1995

DÜX, P. en MOILLE, F., *Bioinformatics: an inventory and analysis of recent developments in bioinformatics and related areas of research and development. An ESTO project report (EUR 19524 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 1999, 42 p. (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19524en.pdf>)

DWORKIN, G., "Commentary: legal and ethical issues" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 250-252

EISENBERG, R., "Proprietary rights and the norms of science in biotechnology research", *The Yale Law Journal* 1987, 177-231

EISENBERG, R., "Patents and the progress of science: exclusive rights and experimental use", *The University of Chicago Law Review* 1989, 1017-1086

EISENBERG, R., "Technology transfer and the genome project: problems with patenting research tools", *RISK* 1994 (<http://www.fplc.edu/RISK/vol5/spring/eisenber.htm>)

EISENBERG, R., "Patents: help or hindrance to technology transfer?" in *Biotechnology. Science, engineering, and ethical challenges for the twenty-first century*, RUDOLPH, F. en MCINTIRE, L. (eds.), Washington, D.C., Joseph Henry Press, 1996, 161-172 (<http://books.nap.edu/catalog/4974.html>)

EISENBERG, R., "The university office of technology transfer: a review of the current U.S. system" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 56-65 (<http://www.law.washington.edu/casrip>)

EISENBERG, R., "Bargaining over the transfer of proprietary research tools: is this market failing or emerging?" in *Expanding the boundaries of intellectual property. Innovation policy for the knowledge society*, DREYFUSS, R., ZIMMERMAN, D. en FIRST, H. (eds.), Oxford, Oxford University Press, 2001, 223-249

ELLIOTT, V., "Who calls the tune?", *The UNESCO Courier* november 2001, 21-22

EMANUEL, E. en STEINER, D., "Institutional conflict of interest", *The New England Journal of Medicine* 1995, vol. 332, 262-268

ENSERINK, M., "Peer review and quality: a dubious connection?", *Science* 2001, vol. 293, 2187-2188

ENZENSBERGER, H., "Utopisten in het laboratorium", *De Morgen* 20 oktober 2001, 57

ERLICH, J., "Ins, outs of transferring U.S. technology", *les Nouvelles* 1993, 79-85

ERNO-KJOLHEDE, E., *Scientific norms as (dis)integrators of scientists?*, 2000, 18 p. (<http://www.cbs.dk/departments/mpp/diverse/wp142000.PDF>)

ERNST & YOUNG en EMENTOR MANAGEMENT CONSULTING, *Management and evaluation of patents and trademarks*, 2000, 84 p. ([http://www.dkpto.dk/Publikationer/Artikler/analyserapport\\_engelsk.pdf](http://www.dkpto.dk/Publikationer/Artikler/analyserapport_engelsk.pdf))

ETAN EXPERT WORKING GROUP, *Strategic dimensions of intellectual property rights in the context of science and technology policy (prepared for the European Commission)*, 1999, 48 p.



ETZKOWITZ, H., *Academic-industry relations. A sociological paradigm for economic development* (<http://edie.cprost.sfu.ca/summer/etzkowitz-academic.html>)

ETZKOWITZ, H., "Knowledge as property: the Massachusetts Institute of Technology and the debate over academic patent policy", *Minerva: a review of science, learning and policy* 1994, 383-421

ETZKOWITZ, H., "The entrepreneurial university and the emergence of democratic corporatism" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 141-152

ETZKOWITZ, H., "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy* 1998, 823-833

ETZKOWITZ, H., "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university", *Research Policy* 2003, 109-121

ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L., "The dynamics of innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research Policy* 2000, 109-123

ETZKOWITZ, H. en STEVENS, A., "Inching toward industrial policy: the university's role in government initiatives to assist small, innovative companies in the United States" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 215-238

ETZKOWITZ, H. en WEBSTER, A., "Science as intellectual property" in *Handbook of science and technology studies*, JASANOFF, S. e.a. (eds.), Thousand Oaks, Sage Publications, 1995, 480-505

ETZKOWITZ, H. en WEBSTER, A., "Entrepreneurial science: the second academic revolution" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 21-46

ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A., GEBHARDT, C. en CANTISANO TERRA, B., "The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm", *Research Policy* 2000, 313-330

ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P., "Introduction" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 1-17

EUROPEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSEMBLY (ESTA), *Academic and industrial research cooperation in Europe*, Luxemburg, European Communities, 1997, 41 p.

EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION, *Good scientific practice in research and scholarship*, 2000, 16 p.  
(<http://www.esf.org/sciencepolicy/170/ESP10.pdf>)

EXPERT PANEL ON THE COMMERCIALIZATION OF UNIVERSITY RESEARCH, *Public investments in university research: reaping the benefits*, Canada, 1999, 50 p.

FAGERBERG, J., *The potential of benchmarking as a tool for policy learning*, 2003  
(<http://www.jrc.es/pages/jptsreport/vol71/english/TEC1E716.htm>)

FAHRENKROG, G., BOEKHOLT, P., HOWELLS, J., MANGEMATIN, V. en SCHÜTTE, G., *SPRINT/EIMS Policy workshops: Public policies to support tacit knowledge transfer (EIMS Publication n° 08)*, 1993

FARIS, S., "Technology transfer as an entrepreneurial practice in higher education", *CELCEE Digest* 1998  
(<http://www.celcee.edu/products/digest/Dig98-9.html>)

FARRINGTON, D., *The law of higher education*, Londen, Butterworths, 1994, 424-459

FASSIN, Y., "Samenwerking met de universiteit" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 108-120

FASSIN, Y., "The strategic role of university-industry liaison offices", *The Journal of Research Administration* 2000, 31-41 (<http://www.srainternational.org/cws/sra/sraj2-00.pdf>)

FELDMAN, M., "Strategic research partnerships in biotechnology" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>)

FELLER, I., "University patent and technology-licensing strategies", *Educational Policy* 1990, 327-340

FELLER, I., "Technology transfer from universities" in *Higher education: handbook of theory and research, volume XII*, SMART, J. (ed.), New York, Agathon Press, 1997, 1-42

FERNANDEZ DE CORDOBA, S., "Patentschutz im universitären Bereich", *GRUR Int.* 1996, 218-230

FISHER, L., "Technology transfer at Stanford University", *strategy+business* 1998 (<http://www.strategy-business.com/policy/98409>, <http://.../98409page2.html>, <http://.../98409page3.html>, <http://.../98409page4.html> en <http://.../98409page5.html>)

FISHER, W., "Intellectual property and innovation: theoretical, empirical, and historical perspectives" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudie Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 47-70

FLORIDA, R., "The role of the university: leveraging talent, not technology", *Issues in Science and Technology* 1999 (<http://www.nap.edu/issues/15.4/florida.htm>)

FOLLESDAL, D., "Responsibilities of academies of science" in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 133-143

FOLTZ, J., BARHAM, B. en KIM, K., *Universities, agricultural biotechnology patents, and local spillovers*, 1999, 33 p. (<http://www.sp.uconn.edu/~foltz/Upatents.pdf>)

FONG, G., "Repositioning the Advanced Technology Program", *Issues in Science and Technology* 2001 ([http://www.nap.edu/issues/18.1/p\\_fong.html](http://www.nap.edu/issues/18.1/p_fong.html))

FONTES, M., "The role of entrepreneurial firms in the transfer of public research to the productive sector. Summary", 1998 ([http://www.babson.edu/entrep/fer/papers98/XXV/XXV\\_B/XXV\\_B\\_text.htm](http://www.babson.edu/entrep/fer/papers98/XXV/XXV_B/XXV_B_text.htm))

FORAY, D., "Production and distribution of knowledge in the new systems of innovation: the role of intellectual property rights", *STI Review* 1994, vol. 14, 119-152

FORAY, D., *On the French system of innovation: between institutional inertia and rapid changes*, 2000, 15 p. (<http://www.researchineurope.org/documents/foray.pdf>)

FORAY, D., "A preliminary note on the IPR aspects of integrated internet collaboration: be prepared to cope with a large variety of problematics" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 28-30 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

FORAY, D., "Intellectual property and innovation in the knowledge-based economy" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 15-42

FORAY, D., "Intellectual property and innovation in the knowledge-based economy", *Isuma* 2002, vol. 3, n° 1, 71-78

FORAY, D. e.a., *Collective invention and European policies. Final report*, 1999, 62 p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

FORAY, D. en STEINMUELLER, E., *Collective invention and European policies "Colline". Executive summary* (<http://www.dauphine.fr/imri/COLLINE/exesummary.html>)

FOUNTAIN, J., "Social capital: a key enabler of innovation" in *Investing in innovation: creating a research and innovation policy that works*, BRANSCOMB, L. en KELLER, J. (ed.), MIT Press, 1997 (<http://www.ksg.harvard.edu/iip/techproj/Chap4.htm>)

FOUNTAIN, J. en ATKINSON, R., *Innovation, social capital, and the new economy. New federal policies to support collaborative research*, 1998 (<http://www.dlcpipi.org/texts/tech/innovation.htm>)

FRANSMAN, M., "Designing Dolly: interactions between economics, technology and science and the evolution of hybrid institutions", *Research Policy* 2001, 263-273

FRIEDBERG, M., SAFFRAN, B., STINSON, T., NELSON, W. en BENNETT, C., "Evaluation of conflict of interest in economic analyses of new drugs used in oncology", *JAMA* 1999, vol. 282, 1453-1457

FRIEDRICH, R., "Empfehlungen des Sachverständigenkreises "Patente und Lizenzen bei öffentlich geförderter Forschung und Entwicklung" des Bundesministers für Forschung und Technologie", *GRUR* 1978, 349-353

FRUYTIER, B., "Uitwisseling van wetenschappers tussen private en (semi-)publieke onderzoeksorganisaties" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 179-187

FULLER, S., "A critical guide to knowledge society newspeak: or, how not to take the great leap backward", *Current Sociology* 2001, vol. 49(4), 177-201

GALAMA, J., *Expert opinion on the case for and against the introduction of a grace period in European patent law*, 2000, 26 p. (<http://www.epo.co.at/news/headlins/pdf/galama.pdf>)

GALJAARD, H., "Responsibility in life sciences" in *European science and scientists between freedom and responsibility*, DRENTH, P., FENSTAD, J. en SCHIERECK, J. (eds.), Luxemburg, European Communities, 1999, 69-81

GALLINI, N. en SCOTCHMER, S., *Intellectual property: when is it the best incentive system?*, 2001, 50 p. (<http://www.nber.org/books/innovation2/gallini5-14-01.pdf>)

GALLOCHAT, A., "Organizational culture in the research world" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 30-34

GEISLER, E., "Industry-university technology cooperation: a theory of inter-organizational relationships", *Technology Analysis & Strategic Management* 1995, 217-229

GEISLER, E., *Explaining the generation and performance of intersector technology cooperation. Stuart Working Paper 99-01*, 1999 (<http://www.stuart.iit.edu/workingpapers/intersector/>)

GEISLER, E. en CLEMENTS, C., *Commercialization of technology from federal laboratories: the effects of barriers, incentives and the role of internal entrepreneurship (report to the National Science Foundation no. 9401432). Executive summary*, 1995, 10 p.

GELAUFF, G., *Makel-schakel in het licht van buitenlandse ervaringen*, 2002, 18 p. (<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

GELIJNS, A. en THIER, S., "Medical innovation and institutional interdependence. Rethinking university-industry connections", *JAMA* 2002, vol. 287, 72-77

GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Technology transfer. Barriers limit royalty sharing's effectiveness (GAO/RCED-93-6)*, 1992, 127 p. (<http://www.gao.gov>)

GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Technology transfer: administration of the Bayh-Dole Act by research universities (letter report, 05/07/98, GAO/RCED-98-126)*, 1998

GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Intellectual property. Federal agency efforts in transferring and reporting new technology (GAO-03-47)*, 2002, 96 p. (<http://www.gao.gov>)

GENERAL ACCOUNTING OFFICE, *Intellectual property. Industry and agency concerns over intellectual property rights (GAO-02-723T)*, 2002, 12 p. (<http://www.gao.gov>)

GEORGHIOU, L. en ROESSNER, D., "Evaluating technology programs: tools and methods", *Research Policy* 2000, 657-678

GERING, T. en SCHMIED, H., "Intellectual property issues. Technology licensing – costs versus benefits", *Higher Education Management* 1993, 100-110

GERTH, J. en STOLBERG, S., "Drug companies profit from research supported by taxpayers", *The New York Times* 23 april 2000 (<http://www.nytimes.com/library/national/science/health/042300hth-drugs.html>, <http://.../042300hth-drugs2.html> en <http://.../042300hth-drugs3.html>)

GERYBADZE, A., "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 20-22 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

GEUNA, A., "Determinants of university participation in EU-funded R&D cooperative projects", *Research Policy* 1998, 677-687

GEUNA, A., *The changing rationale for European university research funding: are there negative unintended consequences?*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 33, 1999, 29 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

GEUNA, A., *The evolution of specialisation: public research in the chemical and pharmaceutical industries*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 51, 2000, 30 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

GEUNA, A. en MARTIN, B., *University research evaluation and funding: an international comparison*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 71, 2001, 44 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

GIBBONS, M., LIMOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P. en TROW, M., *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, Londen, Sage Publications, 1994, 179 p.

GIBBS, A., *Technology transfer: intellectual property & business development alliances*, 1996  
([http://www.patentcafe.com/cafe\\_magazine/970816-g.html](http://www.patentcafe.com/cafe_magazine/970816-g.html))

GIBSON, W., "Problems in licensing with U.S. government", *les Nouvelles* 1998, 54-56

GIELEN, G., "Interface tussen industrie en wetenschap. K.U.Leuven R&D, het lichtend voorbeeld", *Campuskrant* 12 december 2002, 8

GILBERT, R. en SHAPIRO, C., "Antitrust issues in the licensing of intellectual property: the nine no-no's meet the nineties", *Brookings Papers on Economic Activity, 1997 Special Issue Microeconomics* 1997, 283-349

GILLIOT, D., "Incentives in academia" in *The strategic analysis of universities: microeconomic and management perspectives*, DEWATRIPONT, M., THYS-CLEMENT, F. en WILKIN, L. (eds.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 2001, 57-71

GODIN, B. en GINGRAS, Y., "The place of universities in the system of knowledge production", *Research Policy* 2000, 273-278

GOLDFARB, B. en HENREKSON, M., *Bottom-up vs. top-down policies towards the commercialization of university intellectual property*, 2001, 30 p. (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0463.pdf>)

GOLDFARB, B., HENREKSON, M. en ROSENBERG, N., *Demand vs. supply driven innovations: US and Swedish experiences in academic entrepreneurship*, 2001, 21 p.  
(<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0436.pdf>)



GOLDMAN, A., "Ethical issues in proprietary restrictions on research results" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 69-82

GOLDSCHIEDER, R., "Royalties as measure of damages", *les Nouvelles* 1996, 115-120

GOLDSCHMIDT, N. en FINKELSTEIN, J., "Academics on board. University presidents as corporate directors", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

GOURLAY, A., HARGREAVES, K., MCCRACKEN, S., SEATON, J. en WEYMAN-JONES, T., *Report of research activity and results: L 325 253 022. Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA and Germany*, 14 p.

GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Intellectual property rights in industry-sponsored university research. A guide to alternatives for research agreements*, Washington D.C., National Academy Press, 1993, 21 p.

GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Openness and secrecy in research: preserving openness in a competitive world*, 1997 (<http://www4.nas.edu/pd/guirr.nsf/...>)

GOVERNMENT-UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH ROUNDTABLE, *Overcoming barriers to collaborative research. Report of a workshop*, Washington D.C., National Academy Press, 1999, 51 p.

GRAHAM, S. en MOWERY, D., *Intellectual property protection in the U.S. software industry*, 2001, 55 p. (draft) ([http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/Mowery3.pdf/\\$file/Mowery3.pdf](http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/Mowery3.pdf/$file/Mowery3.pdf))

GRANDE, E. en PESCHKE, A., "Transnational cooperation and policy networks in European science policy-making", *Research Policy* 1999, 43-61

GRANSTRAND, O., *The economics and management of intellectual property. Towards intellectual capitalism*, Cheltenham, Edward Elgar, 1999, 464 p.

GREGORY, W. en SHEAHEN, T., "Technology transfer by spin-off companies versus licensing" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 133-152

GRIGNON, F., *Stratégie du brevet d'invention. Rapport d'information 377(2000-2001) - Commission des affaires économiques*, 2001 (<http://www.senat.fr/rap/r00-r377/r00-377.html>)

GRINDLEY, P. en TEECE, D., "Managing intellectual capital: licensing and cross-licensing in semiconductors and electronics", *California Management Review* 1997, 8-41

GRISTOCK, J. en SENKER, J., *Public science and wealth creation in Britain. An information booklet prepared for the British Council*, 1999, 46 p. (<http://www.britishcouncil.org/science/science/spru/index.htm>)

GRUBB, P., *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology*, Oxford, University Press, 1999, 448 p.

GRUETZMACHER, R., KHOURY, S. en WILLEY, T., "License pricing – the role of company and university complementary assets", *les Nouvelles* 2000, 116-123

GU, W. en WHEWELL, L., *University research and the commercialization of intellectual property in Canada*, Ottawa, 1999, 79 p.

GUILLAUME, H., *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation*, Frankrijk, 1998, 235 p. (<http://www.finances.gouv.fr/innovation/guillaume/hg1.htm> t.e.m. <http://.../guillaume/hg6.htm>)

GUILLAUME, H., *Rapport de mission sur la technologie et l'innovation. Innovation et recherche technologique: les conclusions de la mission confiée à Henri Guillaume* (<http://www.education.gouv.fr/actu/assisinn/DATA/GUILLAUM/RESRAP.HTM>)

GULBRANDSEN, M., "Universities and industrial competitive advantage" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 121-131

GUY, K., "Enhancing foreign access to technology programmes: trends and issues" in *Facilitating international technology co-operation: proceedings of the Seoul conference (13-14 October 1997)* (DSTI/STP/TIP(97)14/Final), Parijs, OECD, 1998, 144-157 (<http://www.oecd.org/dsti/sti/sti/inte/prod/seoul.pdf>)

GUY, K. en NAUWELAERS, C., *Benchmarking STI policies in Europe: in search of good practice*, 2003 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol71/english/TEC2E716.htm>)

GWYNNE, P., "Profession: universities nurture researchers' business start-ups", *The Scientist* 1998 ([http://www.the-scientist.com/yr1998/august/prof\\_980831.html](http://www.the-scientist.com/yr1998/august/prof_980831.html))

GWYNNE, P. en WOLFF, M., "New academic degree joins business and science", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 2-4

HAEUSSLER, H. en CAHOON, R., "Policing of intellectual property" in *AUTM Manual*, 1994

HAGEDOORN, J., LINK, A. en VONORTAS, N., "Research partnerships", *Research Policy* 2000, 567-586

HALL, B., "University-industry research partnerships and intellectual property - a view from the US" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 64-70 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

HALL, B., LINK, A. en SCOTT, J., *Barriers inhibiting industry from partnering with universities: evidence from the Advanced Technology Program*, 2000, 25 p. (<http://elsa.berkeley.edu/users/bhhall/hls-jtt-purdue.pdf>)

HALL, J., SAPSED, J. en WILLIAMS, K., *Barriers and facilitators to knowledge capture and transfer in project-based firms*, 2000, 16 p. (<http://in3.dem.ist.utl.pt/downloads/cur2000/papers/S28P04.PDF>)

HAMILTON FAZEY, I., "The UK experience with science parks and technology incubators" in *Technology incubators: nurturing small firms*, OECD, Parijs, 1997, 44-48

HAMSON, C., *Patent rights for scientific discoveries*, Indianapolis, The Bobbs-Merrill Company, 1930, 286 p.

HAND, L., "ATP and the Valley of Death", *The Scientist* 2002  
([http://www.the-scientist.com/yr2002/mar/index\\_020304.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/mar/index_020304.html))

HANDSCOMBE, R., "New challenges to academic research" in *Patinnova '90. Strategies for the protection of innovation*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1991, 167-173

HANTSCHHEL, R., "Netwerking in automobielclusters in Duitsland en Oostenrijk" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie. IWT-studie nr. 30*, Brussel, IWT, 2000, 29-38

HARDEMAN, E., "Karel van Rosmalen introduceerde strategische allianties in Utrecht. 'Toen riep ik: Ben je belazerd, weg met al die flutcontractjes'"  
(<http://ublad.warande.uu.nl/ubladen/30/18/071Rosmalen.html>)

HARMON, B., ARDISHVILI, A., CARDOZO, R., ELDER, T., LEUTHOLD, J., PARSHALL, J., RAGHIAN, M. en SMITH, D., "Mapping the university technology transfer process", *Journal of Business Venturing* 1997, 423-434

HARNETT, C., "The human genome project and the downside of federal technology transfer", *RISK* 1994  
(<http://www.fplc.edu/RISK/vol5/spring/harnett.htm>)

HARRIS, J., *Role of the independent inventor in technology transfer, Princeton product & consulting*, 1998  
([http://www.patentcafe.com/cafe\\_magazine/980401-h.html](http://www.patentcafe.com/cafe_magazine/980401-h.html))

HASHIMOTO, M., STEFFENSEN, M., SPEAKMAN, K. en TIMKO, M., "Technology transfer from university-based research centers", *The Journal of Higher Education* 1999, 687-705

HEINRICH, J., "Biomedical research: HHS direction needed to address financial conflicts of interest", *FDCH Government Account Reports* 26 november 2001

HELLER, M. en EISENBERG, R., "Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research", *Science* 1998, vol. 280, 698-701

HELMS, R., "Next-generation R&D partnerships", *Solid State Technology* 1998, 112-114

HENDERSON, R., JAFFE, A. en TRAJTENBERG, M., "Universities as a source of commercial technology: a detailed analysis of university patenting, 1965-1988", *Review of Economics & Statistics* 1998, 119-127

HENKEL, M., "Academic values and the university as corporate enterprise", *Higher Education Quarterly* 1997, 134-143

HENREKSON, M. en ROSENBERG, N., *Designing efficient institutions for science-based entrepreneurship: lesson from the US and Sweden*, 2000, 32 p. (<http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0410.pdf>)

HENREKSON, M. en ROSENBERG, N., *Incentives for academic entrepreneurship and economic performance: Sweden and the United States*, Stockholm, 2000, 59 p.

HERNES, G. en MARTIN, M., "Trends in the management of university-industry linkages: what challenges are ahead?" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 53-91 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>)

HICKS, D., BREITZMAN, T., OLIVASTRO, D. en HAMILTON, K., *The changing composition of innovative activity in the U.S. – a portrait based on patent analysis*, 2000, 33 p. ([http://www.chiresearch.com/changing\\_innov.pdf](http://www.chiresearch.com/changing_innov.pdf))

HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON IMPROVING MOBILITY OF RESEARCHERS, *Final report*, 2001, 12 p. (<http://europa.eu.int/comm/research/fp5/pdf/finalreportmobilityhleg.pdf>)

HILGARTNER, S., "Access to data and intellectual property: scientific exchange in genome research" in *Intellectual property rights and research tools in molecular biology* (<http://books.nap.edu/html/property/4.html>)

HILL, C., "Partnerships in research: the evolution of expectations" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 21-27

HILL, D., "Checklist of general provisions for license agreements" in *AUTM Manual*, 1994

HINOUL, M., *Silicon Valley: een uniek verhaal van talent en technologie, visie en charisma, intriges en geld*, Leuven, Universitaire Pers Leuven, 1999, 200 p.

HOLDEN, C., "Harvard hopes for good chemistry", *Science* 1997, vol. 276, 1797

HOLDEN, C., "Few authors disclose conflicts, survey finds", *Science* 2001, vol. 292, 829

HOLLA, R., "IPR and innovation: lessons for Europe from US patent history. A reaction to prof. Fisher's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy*, *Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 73-81

HOOD, L., "The university office of technology transfer: the inventor/researcher's view" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 72-82 (<http://www.law.washington.edu/casrip>)

HORTON, A., "Opportunities and pitfalls in research and development agreements", *EIPR* 1991, 213-218

HOUIN, R., "Les groupements de recherches en commun" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 263-282

HOUSE COMMITTEE ON SCIENCE, *Unlocking our future. Toward a new national science policy. A report to Congress*, 1998 ([http://www.house.gov/science/science\\_policy\\_report.htm](http://www.house.gov/science/science_policy_report.htm))

HOUSER, D., HINKES, T. en BREMER, H., "Monitoring the license (licensee)" in *AUTM Manual*, 1994

HOWELLS, J., *Research and technology outsourcing*, CRIC Discussion Paper no. 6, 1997, 24 p. (<http://les1.man.ac.uk/cric/Pdfs/DP6.pdf>)

HOWELLS, J., "Outsourcing novelty: the externalisation of innovative activity" in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 196-214

HOWELLS, J. en MCKINLAY, C., *Commercialisation of university research in Europe. Report to the expert panel on the commercialisation of university research for the advisory council on science and technology*, Ontario, Canada, Manchester, 1999, 99 p.

HOWELLS, J., NEDEVA, M. en GEORGHIOU, L., *Industry-academic links in the UK*, Manchester, 1998, 72 p.

HSU, D. en BERNSTEIN, T., "Managing the university technology licensing process: findings from case studies", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/1-97.html>)

HUNT, R., *Patentability, industry structure, and innovation*, 2001, 35 p. (<http://www.phil.frb.org/files/wps/2001/wp01-13.pdf>)

HUYSE, L., "Te koop: universiteiten (in prima staat)", *De Morgen* 25 maart 2000, 31

INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE, "Industrial Research Institute's R&D trends forecast for 2001", *Research Technology Management* 2001, 17-21

INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE, "Industrial Research Institute's R&D trends forecast for 2002", *Research Technology Management* 2002, 16-20

INGHAM, M. en MOTHE, C., "How to learn in R&D partnerships?", *R&D Management* 1998, 249-261

IN 'T VELD, R., "Onderzoek en advisering: over fairness en competitie" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 95-100

IRVIN, D., "Recognizing inventors as contributors to knowledge", *Journal of the Patent and Trademark Office Society* 2000, 713-720

IWT, *Activiteitenverslag 1998*, 127 p.

IWT, *Activiteitenverslag 1999*, 123 p.

IWT, *Activiteitenverslag 2000*, 138 p.

IWT, *Activiteitenverslag 2001*, 151 p.

JAB, "Portret Pattie Maes", *De Morgen* 29 november 2001, 26

JACOB, M., HELLSTRÖM, T., ADLER, N. en NORRGREN, F., "From sponsorship to partnership in academy-industry relations", *R&D Management* 2000, 255-262

JACOBS, D., "Industriebeleid in de kenniseconomie: de relevantie van de clusteraanpak" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie. IWT-studie nr. 30*, Brussel, IWT, 2000, 41-51

JAFFE, A., *The U.S. patent system in transition: policy innovation and the innovation process (NBER Working Paper 7280)*, 1999, 58 p. (<http://www.nber.org/papers/W7280>)

JAFFE, A. en LERNER, J., *Privatizing R&D: patent policy and the commercialization of national laboratory technologies (NBER Working Paper 7064)*, 1999, 49 p. (<http://www.nber.org/papers/W7064>)



JAFFE, A. en LERNER, J., "Reinventing public R&D: patent policy and the commercialization of national laboratory technologies", *Rand Journal of Economics* 2001, 167-198

JAMES, E., "Commercialism among nonprofits: objectives, opportunities, and constraints" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 271-285

JAMISON, D. en JANSEN, C., "Technology transfer and economic growth", *AUTM Journal* 2000, 23-45 (<http://www.autm.net/pubs/journal>)

JANSSENS, M.-C., *Uitvindingen in dienstverband met bijzondere aandacht voor uitvindingen aan universiteiten*, Brussel, Bruylant, 1996, 671 p.

JANSSENS, M.-C. en COOLSAET, S., "Een decretale regeling voor vindingen aan universiteiten. De Gemeenschappen/Gewesten bevoegd voor intellectuele rechten?", *T.O.R.B.* 2000-2001/5-6, 404-412

JASINSKI, D. en DUNN, S., "Public policy and high-growth firms: the role of technology transfer. Summary", 1998 ([http://www.babson.edu/entrep/fer/papers98/XXV/XXV\\_C/XXV\\_C\\_text.htm](http://www.babson.edu/entrep/fer/papers98/XXV/XXV_C/XXV_C_text.htm))

JENSEN, R. en THURSBY, M., *Proofs and prototypes for sale: the tale of university licensing (NBER Working Paper 6698)*, 1998, 34 p. (<http://www.nber.org/papers/W6698>)

JOHNS, M., BARNES, M. en FLORENCIO, P., "Restoring balance to industry-academia relationships in an era of institutional financial conflicts of interest. Promoting research while maintaining trust", *JAMA* 2003, vol. 289, 741-746

JOHNSON, B. en LUNDVALL, B., *Why all this fuss about codified and tacit knowledge?*, 2001, 20 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/winter2001/paper-winter/Paper/johnson%20&%20lundvall.pdf>)

JOLY, P. en MANGEMATIN, V., "Profile of public laboratories, industrial partnerships and organisation of R&D: the dynamics of industrial relationships in a large research organisation", *Research Policy* 1996, 901-922

JONES-EVANS, D. en KLOFSTEN, M., "Role of the university in the technology transfer process: a European view", *Science and Public Policy* 1998, 373-380

JONES-EVANS, D., KLOFSTEN, M., ANDERSSON, E. en PANDYA, D., "Creating a bridge between university and industry in small European countries: the role of the Industrial Liaison Office", *R&D Management* 1999, 47-56

JORDA, K., *Legal aspects of licensing of technologies developed in universities and research institutes. IMIQ-LES Seminar Mexico, August 10, 1999* ([http://www.ipmall.fplc.edu/pubs/speeches/jorda\\_08\\_10\\_99.htm](http://www.ipmall.fplc.edu/pubs/speeches/jorda_08_10_99.htm))

KAGHAN, W. en BARNETT, G., "The desktop model of innovation in digital media" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 71-81

KAISER, J., "Proposed rules aim to curb financial conflicts of interest", *Science* 2002, vol. 295, 246-247

KALB, P. en KOEHLER, K., "Legal issues in scientific research", *JAMA* 2002, vol. 287, 85-91

KANGARI, R. en BAUMLIN, E., "Issues in Euro research centers", *les Nouvelles* 1995, 144-150

KASSIRER, J., "Medicine at center stage", *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 328, 1268-1269

KASSIRER, J. en ANGELL, M., "Financial conflicts of interest in biomedical research", *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 329, 570-571

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, *Beknopt jaarverslag 1999*

KATZ, J. en MARTIN, B., "What is research collaboration?", *Research Policy* 1997, 1-18

KAUFMANN, A. en TÖDTLING, F., "Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems", *Research Policy* 2001, 791-804

KEEBLE, D. e.a., *Networks, collective learning and RTD in regionally-clustered high-technology SMEs. Final report summary*, 1999, 9 p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

KEILLER, T., "Intellectual property sales process" in *AUTM Manual*, 1994

KELCH, R., "Maintaining the public trust in clinical research", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 346, 285-287

KELLY, J., "Transatlantic transfer of knowhow to build a knowledge-based economy", *Financial Times* 13/12/99

KENNEDY, D., "Enclosing the research commons", *Science* 2001, vol. 294, 2249

KERFF, M., "Europa investeert verontrustend weinig in onderzoek", *Campuskrant* 14 februari 2002, 7

KIERNAN, V., "Protecting your royalty payments using audit clauses in license agreements", *AUTM Journal* 1997 (<http://www.autm.net/pubs/journal/97/3-97.html>)

KILLOREN, R., "Institutional conflict of interest", *Research Management Review* 1989, 1-11

KINGSTON, W., *Meeting Nelson's concerns about intellectual property*, 2001, 34 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/kingston.pdf>)

KINGSTON, W., "Innovation needs patents reform", *Research Policy* 2001, 403-423

KIRN, W., "The treatment of tangible personal property in conjunction with licensing of patented biotechnology" in *AUTM Manual*, 1994

KITCH, E., "Patents" in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 3, 13-17

KLEINMAN, D., "Untangling context: understanding a university laboratory in the commercial world", *Science, Technology & Human Values* 1998, 285-314

KLOFSTEN, M., *Training entrepreneurship at universities: a Scandinavian case study*, 2000  
(<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2000/ICSB/pt1/033KLO.PDF>)

KNIGHT, H., *Patent strategy for researchers and research managers. Second edition*, Chichester, John Wiley & Sons Ltd, 2001, 201 p.

KONERU, P., "To promote the progress of useful art[icle]s: an analysis of the current utility standards of pharmaceutical products and biotechnological research tools", *IDEA. The Journal of Law and Technology* 1998, 625-671

KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN, *Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen*, 2000, 52 p. ([http://www.knaw.nl/09public/pdf\\_map/dilemma.pdf](http://www.knaw.nl/09public/pdf_map/dilemma.pdf))

KORN, D., "Conflicts of interest in biomedical research", *JAMA* 2000, vol. 284, 2234-2237

KORN, D., "Conflicts of interest", *Science* 2001, vol. 292, 639

KOTNOUR, T., BUCKINGHAM, G. en WOLFF, M., "University partnerships help aerospace firms", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 3, 5-7

KOZERACKI, C., "Institutional entrepreneurship in higher education", *CELCEE Digest* 1998  
(<http://www.celcee.edu/products/digest/Dig98-5.html>)

KOZLOWSKI, R., "Industrial-academic collaboration: a bridge too far?", *Drug Discovery Today* 1999, 487-489

KRASSER, R., "The importance of an extensive period of grace for the commercial exploitation of the results of scientific research" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 169-177

KREEGER, K., "Research in the business world. The gap is closing between business, academic cultures", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof\\_001016.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof_001016.html))

KREEGER, K. en PARK, P., "When corporations pay for research", *The Scientist* 2001 ([http://www.the-scientist.com/yr2001/may/prof\\_010528.html](http://www.the-scientist.com/yr2001/may/prof_010528.html))

KRICKAU-RICHTER, L., "Transferring good practice in university IPR management" in *Patinnova '99*, 247-265 (<http://www.cordis.lu/patinnova99/src/prog.htm>)

KRIMSKY, S., "Conflict of interest and cost-effectiveness analysis", *JAMA* 1999, vol. 282, 1474-1475

KRIMSKY, S., ENNIS, J. en WEISSMAN, R., "Academic-corporate ties in biotechnology: a quantitative study", *Science, Technology & Human Values* 1991, 275-287

KRIMSKY, S. en ROTHENBERG, L., "Financial interest and its disclosure in scientific publications", *JAMA* 1998, vol. 280, 225-226

KUFLIK, A., "Moral foundations of intellectual property rights" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 219-240

KUHLMAN, G., *Alliances for the future: cultivating a cooperative environment for biotech success*, 1996  
([http://www.law.berkeley.edu/journals/btlj/articles/11\\_2/Kuhlman/html/text.html](http://www.law.berkeley.edu/journals/btlj/articles/11_2/Kuhlman/html/text.html) en  
<http://www.law.berkeley.edu/.../html/note.html>)

KYRIAKOU, D., *Technology policy strategy: between research and development*, 1997  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol12/english/Tp01E126.htm>)

LANNOY, J., "Recherche universitaire et innovation: la dimension européenne" in *La recherche universitaire. La recherche industrielle. Les pouvoirs publics. Une collaboration possible*, FUKS, R. (ed.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 1985, 217-231

LAREDO, P., "Technological programs in the European Union" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 33-43

LAREDO, P. en MUSTAR, P., "The technoeconomic network: a socioeconomic approach to state intervention in innovation" in *Technological collaboration. The dynamics of cooperation in industrial innovation*, COOMBS, R. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 1996, 143-164

LAROSSE, J., *Het Vlaams Innovatie Systeem. Een nieuw statistisch kader voor het innovatie- en technologiebeleid*. VTO-studie nr. 1, Brussel, IWT, 1997, 31 p.

LAROSSE, J., *Theoretische en empirische bouwstenen van het "Vlaams Innovatie Systeem"*. Annex bij VTO-studie nr. 1, Brussel, IWT, 1997, 43 p.

LAROSSE, J., "Kanttekeningen bij vijf jaar clusterinitiatieven in Vlaanderen" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie*. IWT-studie nr. 30, Brussel, IWT, 2000, 11-27

LARSEN, N., "Guidelines recommended for sponsored research agreements", *Journal of the National Cancer Institute* 1994, 333-335

LAURSEN, K. en SALTER, A., *The fruits of intellectual production: economic and scientific specialisation among OECD countries*, 2001, 21 p. (<http://www.researchineurope.org/nprnet/documents/salter.pdf>)

LEAHEY, H., "Philosophy of licensing for non-profit research institutions" in *AUTM Manual*, 1994

LEE, Y., "'Technology transfer' and the research university: a search for the boundaries of university-industry collaboration", *Research Policy* 1996, 843-863

LEFEVRE, T., *Wetenschap vandaag voor de maatschappij van morgen. Een essay over het wetenschapsbeleid*, Tielt, Lannoo, 1970, 204 p.

LEOPOLD, G., "Patent claims split industry, academe", *Electronic Engineering Times* 1996, issue 903, 4-5

LE PAIR, C., "Een beter technologiebeleid voor de universiteiten" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 109-114

LESLIE, L., OAXACA, R. en RHOADES, G., "Technology transfer and academic capitalism" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 261-277 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>)

LEVINSKY, N., "Nonfinancial conflicts of interest in research", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 759-761

LEYDESDORFF, L. en ETZKOWITZ, H., "A triple helix of university-industry-government relations" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 155-162

LEYDESDORFF, L. en ETZKOWITZ, H., *The triple helix as a model for innovation studies*, 1998 (<http://www.chem.uva.nl/sts/loet/th2/spp.htm>)

LIEBESKIND, J., "Risky business. Universities and intellectual property", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

LINK, A., PATON, D. en SIEGEL, D., *Strategic research partnerships in the United States: econometric evidence from research joint venture activity*, 2001, 28 p.  
([http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/siegel\\_link.pdf](http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/siegel_link.pdf))

LITTLE, M., "Conflict of interests, vested interests and health research", *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2000, 413-420

LLERENA, P. en MATT, M., *Technology policy and cooperation: a paradigmatic approach. DRUID Working paper no. 00-2*, 2000, 26 p. ([http://www.business.auc.dk/druid/wp/pdf\\_files/00-2.pdf](http://www.business.auc.dk/druid/wp/pdf_files/00-2.pdf))

LO, B., WOLF, L. en BERKELEY, A., "Conflict-of-interest policies for investigators in clinical trials", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1616-1620

LOBENSTEIN, K., "Future of university-industry licensing", *les Nouvelles* 1990, 138-147

LODDER, P., "Niederlande" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 191-236

LOUGHLAN, P., "Of patents and professors: intellectual property, research workers and universities", *EIPR* 1996, 345-351

LUCAS, M., *Creating common ground between the academy and the firm*, 2002, 22 p.  
(<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/winter2002/gallery/lucas.pdf>)

LUH, J., "Pact with the CEO", *Salon Ivory Tower* 1999 (<http://www.salon.com/it/feature/1999/02/08feature.html>) en <http://www.salon.com/it/feature/1999/02/08feature2.html>)



LUUKKONEN, T., *Additionality of publicly-funded RTD programmes*, 1999  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol40/english/RTD2E406.htm>)

LUWEL, M., NOYONS, E. en MOED, H., "Bibliometric assessment of research performance in Flanders: policy background and implications", *R&D Management* 1999, 133-141

MACBRYDE, J., "Commercialisation of university technology: a case in robotics", *Technovation* 1997, 39-46

MACKAAY, E., "Economic incentives in markets for information and innovation", *Harvard Journal of Law & Public Policy* 1990, 867-909

MACLACHLAN, A., "Industrial expectations and the research universities", *Research Technology Management* 1994, vol. 37, issue 6, 9-10

MACLACHLAN, A., "Trusting outsiders to do your research: how does industry learn to do it?", *Research Technology Management* 1995, vol. 38, issue 6, 48-53

MACLAY, W., "Koppers-university collaboration", *les Nouvelles* 1981, 23-26

MAEBIUS, S., "The university office of technology transfer: the attorney's perspective" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 90-92  
(<http://www.law.washington.edu/casrip>)

MALOU, B. en PETERS, P., "Het contract van octrooioverdracht en de licentieovereenkomst" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 211-225

MANIGART, S. en VAN HYFTE, W., *Financiering van innovatie in Vlaanderen. De venture capital sector in internationaal perspectief*. IWT-studie nr. 24, Brussel, IWT, 1999, 43 p.

MARINOS, M., "Basic features of internet collaboration and sides of collaboration" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 54-55 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

MARSHALL, E., "Materials transfer: Need a reagent? Just sign here ...", *Science* 1997, vol. 278, 212-213 (<http://www.aaas.org/spp/secretcy/Readings/Reagent.htm>)

MARSHALL, E., "Science and commerce: Secretiveness found widespread in life sciences", *Science* 1997, vol. 276, 523-525 (<http://www.aaas.org/spp/secretcy/Readings/Secretive.htm>)

MARSHALL, E., "Sharing reagents: NIH, DuPont declare truce in mouse war", *Science* 1998, vol. 281, 1261-1262 (<http://www.aaas.org/spp/secretcy/Readings/MarNIH.htm>)

MARSHALL, E., "Gene therapy's web of corporate connections", *Science* 2000, vol. 288, 954-955

MARSHALL, E., "Universities puncture modest regulatory trial balloon", *Science* 2001, vol. 291, 2060

MARSHALL, E., "DuPont ups ante on use of Harvard's oncomouse", *Science* 2002, vol. 296, 1212

MARTIN, B., *The changing social contract for science and the evolution of the university*, 2001, 20 p. (<http://www.researchineurope.org/nprnet/documents/ben.pdf>)

MARTIN, J. en KASPER, D., "In whose best interest? Breaching the academic-industrial wall", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1646-1649

MARTIN, S., "Strategic research partnerships: evidence and analysis" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001  
(<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>)

MARTINO, J., "The role of university research institutes in technology transfer", *Industry & Higher Education* 1996, 316-320

MASSEY, S. e.a., *Comparative study of systems of IP management in HEIs in the UK, USA & Germany*  
(<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253022/Final%20Report.htm>)

MASSING, D., "Cooperative research and development agreements (CRADAs)" in *AUTM Manual*, 1994

MASSING, D., "The AUTM survey: its development and use in monitoring commercialisation in North America", *STI Review* 2001, vol. 26, 57-73

MASSING, D. en BOSER, T., "Use of incubators" in *AUTM Manual*, 1994

MATHIJSEN GERST, F., "Spreiding van risico en rendement van R&D tussen kennisinstituten, universiteiten, bedrijfsleven en de overheid" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 133-140

MATKIN, G., *Technology transfer and the university*, New York, Macmillan Publishing Company, 1990, 329 p.

MATKIN, G., "Spinning off in the United States: why and how?", *STI Review* 2001, vol. 26, 97-119

MATTHEWS, D. e.a., *Determinants of intellectual property strategy in UK companies*  
(<http://info.sm.umist.ac.uk/esrcip/Projects/L5253023/Final%20Report.htm>)

MAURER, S., *Promoting and disseminating knowledge: the public/private interface*, 2002, 94 p. + 3 annexen (64, 165 en 149 p.) ([http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_Maurer\\_pdf.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_Maurer_pdf.pdf), [http://www7.nationalacademies.org/biso/PD\\_AppendixA.pdf](http://www7.nationalacademies.org/biso/PD_AppendixA.pdf), [http://.../PD\\_AppendixB.pdf](http://.../PD_AppendixB.pdf) en [http://.../PD\\_AppendixC.pdf](http://.../PD_AppendixC.pdf))

MAZZOLENI, R. en NELSON, R., "Economic theories about the benefits and costs of patents", *Journal of Economic Issues* 1998, 1031-1052

MCCARTNEY, L., "Industry on campus", *Information Week* 1997, issue 645, 58-61

MCCRARY, S., ANDERSON, C., JAKOVLJEVIC, J., KHAN, T., MCCULLOUGH, L., WRAY, N. en BRODY, B., "A national survey of policies on disclosure of conflicts of interest in biomedical research", *The New England Journal of Medicine* 2000, vol. 343, 1621-1626

MCDANIEL, C., "Biotechnology trade secrets, university research and international perspectives", *Houston J. International Law* 1994, 41 p. (<http://www.intprop.com/documents/TRADESEC.pdf>)

MCFEETERS-KRONE, D., "Major roles of inventors in the technology transfer process" in *AUTM Manual*, 1995

MCMILLAN, G. en HAMILTON, R., "Corporations need to publish or perish", *Research Technology Management* 2000, vol. 43, issue 1, 8-10

MCQUEEN, D., "Ownership of patents in spin-off firms, *les Nouvelles* 1996, 91-96

MCQUEEN, D. en WALLMARK, J., "University technical innovation: spin-offs and patents, in Göteborg, Sweden" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 103-115

MEEUSEN, W., "The theoretical foundations of the National Innovation Systems approach" in *The National Innovation System of Belgium*, CAPRON, H. en MEEUSEN, W. (eds.), Heidelberg, Physica-Verlag, 2000, 3-19

MEEUSEN, W. en DUMONT, D., *Samenwerking in O&O tussen actoren van het "VINS"*. VTO-studie nr. 9, Brussel, IWT, 1998, 51 p.

MERTON, R., *The sociology of science. Theoretical and empirical investigations*, STORER, W. (ed.), Chicago, The University of Chicago Press, 1973, 605 p.

MEYER, M., *Patents citing scientific literature: is the relationship causal or casual?*, 1998  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol28/english/ITP1E286.htm>)

MEYER, M., *Patent citation analysis as a policy planning tool*, 2000  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol49/english/INN1E496.htm>)

MEYVIS, L., "Onderzoeksvalorisering: van uitvinding naar octrooi. De vruchten van de wetenschap", *Campuskrant* 20 september 2001, 8

MEYVIS, L., "Alleen onze gazons hebben ervan te lijden gehad", *Campuskrant* 24 januari 2002, 3 en 7

MIAN, S., "The university business incubator: a strategy for developing new research/technology-based firms", *Journal of High Technology Management Research* 1996, 191-208

MIAN, S., "Technology business incubation: learning from the US experience" in *Technology incubators: nurturing small firms*, OECD, Parijs, 1997, 53-62

MICHIELEN, T., "Financiering van R&D wordt steeds moeilijker", *iMediair* 3 december 1996  
(<http://www.imediair.be>)

MICHIELEN, T., "Personeel motiveren in R&D is evenwicht zoeken", *iMediair* 17 december 1996  
(<http://www.imediair.be>)

MICHIELEN, T., "We beschikken over uitstekende, maar naïeve onderzoekers", *iMediair* 12 november 1997 (<http://www.imediair.be>)

MILES, I. en BODEN, M., "Services, knowledge and intellectual property" in *Knowledge and innovation in the new service economy*, ANDERSEN, B. e.a. (eds.), Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2000, 159-177

MILLER, R., "The university office of technology transfer: the United States" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 66-71  
(<http://www.law.washington.edu/casrip>)

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, *Etat de la recherche et du développement technologique. Rapport annexe au projet de loi de finances 2000* (<http://www.recherche.gouv.fr/recherche/finance/jaune/defaultb.htm>)

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, *Recommandations pour l'adoption d'une charte de la propriété intellectuelle par les établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche*, 2001  
(<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/rechtec/technologie/charte.rtf>)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE, *De nouvelles possibilités de coopération avec les entreprises pour les personnels de recherche. Guide pratique*, 30 p.  
(<http://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/technologie/mesur/guide.pdf>)

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE, *Wetenschap, technologie en innovatie*, 1999, 189 p.

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP, ADMINISTRATIE WETENSCHAP EN INNOVATIE en IWT, *Vlaams Indicatorenboek. Wetenschap, innovatie en technologie*, 1999, 133 p.

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Het universitair kennisbeschermings- en exploitatiebeleid*, Den Haag, 1998, 88 p.

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, *Intellectueel eigendom en innovatie. Over de rol van intellectueel eigendom in de Nederlandse kenniseconomie*, 2001, 64 p. (<http://www.minez.nl>)

MINSKY, L., "Dead souls", *Future of the California State University* 2000  
(<http://www.calfac.org/Future/Minsky.html>)

MITCHELL, W., "University licensing in change mode", *les Nouvelles* 1994, 13-19

MIYATA, Y., "An empirical analysis of innovative activity of universities in the United States", *Technovation* 2000, 413-425

MOBLEY, J., "Licensing is key to success at U.S. federal labs", *les Nouvelles* 1999, 30-34

MOLAS-GALLART, J., SALTER, A., PATEL, P., SCOTT, A. en DURAN, X., *Measuring third stream activities*, 2002, 85 p. ([http://www.clo.cam.ac.uk/final\\_russell\\_report.pdf](http://www.clo.cam.ac.uk/final_russell_report.pdf))

MONCADA PATERNO CASTELLO, P., ROJO DE LA VIESCA, J. en CAHILL, E., *La gestion de la propriété intellectuelle dans la recherche financée sur fonds publics*, 1998  
(<http://www.jrc.es/iptsreport/vol26/french/ITP1F266.htm>)

MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, P., TÜBKE, A., HOWELLS, J. en CARBONE, M., *The impact of corporate spin-offs on competitiveness and employment in the European Union (EUR 19040 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2000, 145 p. (<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur19040en.pdf>)

MONCADA-PATERNÓ-CASTELLO, P., TÜBKE, A., MIÈGE, R. en BOTELLA YAQUERO, T. (eds.), *Corporate and research-based spin-offs: drivers for knowledge-based innovation and entrepreneurship. Proceedings of the expert workshop held in Brussels, 18 January 2001 (EUR 19903 EN)*, Brussel, ECSC-EEC-EAEC, 2001, 154 p.  
(<http://www.jrc.es/pages/projects/corporate/CSO.EUR-19903-EN.pdf>)

MOOIJMAN, R., "Meer lef nodig in bedrijfsleven", *De Morgen* 6 juni 2001, 13

MORENO P., F., “Relaciones de la universidad con el sector productivo: una nueva área de la transferencia de tecnología”, *Revista del Derecho Industrial* 1992, n° 40, 119-131

MORIN, K. e.a., “Managing conflicts of interest in the conduct of clinical trials”, *JAMA* 2002, vol. 287, 78-84

MORMONT, R., “Importance de la collaboration université-industrie” in *La recherche universitaire. La recherche industrielle. Les pouvoirs publics. Une collaboration possible*, FUKS, R. (ed.), Brussel, Editions de l’Université de Bruxelles, 1985, 79-83

MORRISSON, J. en WETZEL, W., “A supportive environment for faculty spin-off companies” in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 117-130

MOSES, H., BRAUNWALD, E., MARTIN, J. en THIER, S., “Collaborating with industry – choices for the academic medical center”, *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1371-1375

MOSES, H. en MARTIN, J., “Academic relationships with industry. A new model for biomedical research”, *JAMA* 2001, vol. 285, 933-935

MOSES, H. en MARTIN, J., “Industry support of researchers in universities and academic medical centers. In reply”, *JAMA* 2001, vol. 285, 2325-2326

MOUKHEIBER, Z., “Science for sale”, *Forbes* 1999, vol. 163, issue 10, 136-139

MOUSSERON, J.-M. en BIETRIX, A., “Rapport introductif” in *La copropriété des brevets. 2° rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972*, 1973, 15-33

MOUWEN, C. en VAN BIJSTERVELD, S., *De hybride universiteit: het onverenigbare verenigd? De integratie van taak en markt in de universiteit van de toekomst*, Elsevier bedrijfsinformatie bv, 2000, 148 p.



MOWERY, D., "Collaborative R&D: how effective is it?", *Issues in Science and Technology* 1998 (<http://www.nap.edu/issues/15.1/mowery.htm>)

MOWERY, D., "The changing structure of the US national innovation system: implications for international conflict and cooperation in R&D policy", *Research Policy* 1998, 639-654

MOWERY, D., *The roles and contributions of R&D collaboration: matching policy goals and design*, 1998 ([http://www.house.gov/science/mowery\\_03\\_11.htm](http://www.house.gov/science/mowery_03_11.htm))

MOWERY, D., "The evolving structure of university-industry collaboration in the United States: three cases" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 1-20

MOWERY, D., "Using cooperative research and development agreements as S&T indicators: what do we have and what would we like?" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>)

MOWERY, D., "The changing role of universities in the 21st century U.S. R&D system" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2002*, TEICH, A., NELSON, S. en LITA, S. (eds.), 2002, 253-271 (<http://www.aaas.org/spp/yearbook/>)

MOWERY, D., NELSON, R., SAMPAT, B. en ZIEDONIS, A., *The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole Act of 1980*, 26 p.

MOWERY, D. en ROSENBERG, N., "The U.S. national innovation system" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 29-75

MOWERY, D. en SAMPAT, B., "Patenting and licensing university inventions: lessons from the history of the Research Corporation", *Industrial and Corporate Change* 2001, 317-355 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/rescorp.pdf>)

MOWERY, D. en SAMPAT, B., "University patents and patent policy debates in the USA, 1925-1980", *Industrial and Corporate Change* 2001, 781-814  
(<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/unipat.pdf>)

MOWERY, D., SAMPAT, B. en ZIEDONIS, A., "Learning to patent: institutional experience, learning, and the characteristics of U.S. university patents after the Bayh-Dole Act, 1981-1992", *Management Science* 2002, 73-89 (<http://www.vannevar.gatech.edu/pdfs%20of%20publications/mans122.pdf>)

MOWERY, D. en ZIEDONIS, A., "Market failure or market magic? Structural change in the US national innovation system", *STI Review* 1998, vol. 22, 101-136

MOWERY, D. en ZIEDONIS, A., *Numbers, quality and entry: how has the Bayh-Dole Act affected US university patenting and licensing?*, 2000, 46 p. (<http://www.nber.org/books/innovation/numbers.pdf>)

MOWERY, D. en ZIEDONIS, A., *The geographic reach of market and non-market channels of technology transfer: comparing citations and licenses of university patents (NBER Working Paper 8568)*, 2001, 39 p. (<http://www.nber.org/papers/W8568>)

MUSTAR, P., "Spin-offs from public research: trends and outlook", *STI Review* 2001, vol. 26, 165-172

MUSTAR, P., "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 13-14  
(<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

NATHAN, D. en WEATHERALL, D., "Academic freedom in clinical research", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1368-1371

NATIONAL ACADEMIES POLICY ADVISORY GROUP, *Intellectual property & the academic community*, Londen, The Royal Society, 1995, 65 p.

NATIONAL AUDIT OFFICE, *Delivering the commercialisation of public sector science*, 2002, 49 p.  
([http://www.nao.gov.uk/publications/nao\\_reports/01-02/0102580.pdf](http://www.nao.gov.uk/publications/nao_reports/01-02/0102580.pdf))

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, *Non-Profit and University Participation in ATP* ([http://www.atp.nist.gov/alliance/npu\\_part.htm](http://www.atp.nist.gov/alliance/npu_part.htm))

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Intellectual property rights and plant biotechnology*, Washington, D.C., National Academy Press, 1997, 46 p. (<http://books.nap.edu/catalog/5882.html>)

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, *Finding the path: issues of access to research resources*, Washington, D.C., National Academy Press, 1999, 48 p.  
(<http://books.nap.edu/catalog/9629.html>)

NAYER, A. e.a., "La recherche scientifique universitaire en collaboration. Approches sociologique et juridique des relations universités - entreprises privées - pouvoirs publics", *Nouvelles de la science et des technologies* 1996, n° 1/2/3, 592 p.

NEBEL, E., *Les contrats de recherche scientifique et technique. Leur structure et la dévolution de leurs résultats*, Genève, Etudes juridiques et techniques, 1973, 201 p.

NELKIN, D., *Science as intellectual property. Who controls scientific research?*, New York, MacMillan Publishing Company, 1984, 130 p.

NELSEN, L., "Evaluation of inventions" in *AUTM Manual*, 1994

NELSEN, L., "Research collaboration between industry and the university: making it work" in *AUTM Manual*, 1994

NELSEN, L., "The rise of intellectual property protection in the American university", *Science* 1998, vol. 279, 1460-1461

NELSEN, L., "The entrepreneurial university" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 279-285  
(<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>)

NELSON, R., "Observations on the post-Bayh-Dole rise of patenting at American universities", *Intellectual Property Quarterly* 2001, 1-9

NELSON, R. en MAZZOLENI, R., "Economic theories about the costs and benefits of patents" in *Intellectual property rights and research tools in molecular biology*  
(<http://books.nap.edu/html/property/3.html>)

NEUER, A., "Academic technology transfer offices evolve into marketing units", *The Scientist* 1995  
([http://www.the-scientist.com/yr1995/april/neuer\\_p1\\_950417.html](http://www.the-scientist.com/yr1995/april/neuer_p1_950417.html))

NOLL, R., "The American research university: an introduction" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 1-30

NOLL, R., "The future of research universities" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 201-205

NOLL, R. en ROGERSON, W., "The economics of university indirect cost reimbursement in federal research grants" in *Challenges to research universities*, NOLL, R. (ed.), Washington D.C., Brookings Institution Press, 1998, 105-146

NOWOTNY, H., SCOTT, P. en GIBBONS, M., *Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty*, Cambridge, Polity Press, 2001, 278 p.

O'BRIEN, P., WAKEHAM, W. en WALSH, J., "University-industry strategic alliance: a British perspective" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 28-37

O'DOHERTY, D. en ARNOLD, E., *Understanding innovation: the need for a systemic approach*, 2003  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol71/english/TEC3E716.htm>)

OECD, *Diffusing technology to industry: government policies and programmes*, Parijs, 1997, 107 p.

OECD, *Patents and innovation in the international context (OCDE/GD(97)210)*, Parijs, 1997, 36 p.  
([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/e\\_97-210.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/e_97-210.pdf))

OECD, *Competition policy and intellectual property rights*, Parijs, 1998  
(<http://webnet1.oecd.org/pdf/M000015000/M00015215.pdf>)

OECD, *University research in transition: country notes*, Parijs, 1998, 205 p.

OECD, *Regulatory reform for smaller firms*, Parijs, 1999, 31 p.

OECD, *University research in transition*, Parijs, 1999, 103 p.

OECD, *Science, technology and industry outlook 2000. Highlights*, 2000, 14 p.  
([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/prod/Outlook2000/OutlookHighliteE.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/prod/Outlook2000/OutlookHighliteE.pdf))

OECD, *Science, technology and industry outlook. Drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*, Parijs, 2001, 127 p.

OECD, *Benchmarking industry-science relationships*, Parijs, 2002, 198 p.  
(<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>)

OECD, *Science, technology and industry outlook 2002*, Parijs, 2002, 327 p., vnl. pp. 179-202

OECD SECRETARIAT, "Background report" in *Technology incubators: nurturing small firms*, OECD, Parijs, 1997, 13-32

OECD SECRETARIAT, "Trends in university-industry research partnerships", *STI Review* 1999, vol. 23, 39-65

OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Patent issues in joint international research*, DSTI/STP/TIP(97)15/FINAL, 1999, 23 p.

OECD WORKING GROUP ON INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICY, *Workshop on the management of intellectual property rights from public research. Issues paper*, DSTI/STP/TIP(2000)11, 5 p. ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/issues.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/issues.pdf))

OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *The Government's response to the Baker report "Creating knowledge, creating wealth": realising the economic potential of public sector research establishments*, 2000 (<http://www.hm-treasury.gov.uk/pdf/2000/baker270700.pdf>)

OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY, *Renewing the federal government-university research partnership for the 21st century*, 1999 (<http://www.whitehouse.gov/WH/EOP/OSTP/html/rand/downloadrpt.html>)

OFFICE OF TECHNOLOGY POLICY (US DEPARTMENT OF COMMERCE), *Tech transfer 2000: making partnerships work*, 2000, 99 p. (<http://tapreview.nist.gov/PReI/cd110a.pdf>)

OFFICE OF THE SECRETARY, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, *Summary report on federal laboratory technology transfer. Agency approaches; FY 2001 activity metrics and outcomes*, 2002, 102 p. (<http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/CD116A.pdf>)

OLSWANG, S. en LEE, B., *Faculty freedoms and institutional accountability: interactions and conflicts*, ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 5, Washington, D.C., ASHE, 1984, 77 p.

OOSTERLINCK, A., *Universiteit en economische groei (Patroonsfeest 1996: toespraak van de rector)* (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/rd/niv3pbis/2febrn96n.htm>)

OOSTERLINCK, A., *Balancing basic and applied research: a service to society*, Rector's Conference, Trondheim, June 6, 2000 (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/oc/niv3bis/fgedoc.htm>)

OOSTERLINCK, A., *Universiteit en duurzaam ondernemerschap. Toespraak naar aanleiding van de opening van het academiejaar 2000-2001* (<http://www.kuleuven.ac.be/admin/rd/niv3pbis/op00n.htm>)

OSTERRIETH, M. en SMEESTERS, B., *Les enjeux de la collaboration industrie-université en Belgique francophone. Projet de rapport final*, Fondation de l'Entreprise, 1996, 123 p.

OWEN-SMITH, J., *New arenas for university competition: accumulative advantage in academic patenting*, 1999, 48 p. ([http://www.stanford.edu/~jdos/arenas\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/arenas_1120.pdf))

OWEN-SMITH, J., *Accumulative advantage across public and private science: explaining trends in university patenting*, 2000, 62 p. ([http://www.stanford.edu/~jdos/change\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/change_1120.pdf))

OWEN-SMITH, J., *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities. Abstract*, 2000 (<http://www.stanford.edu/~jdos/Dissertation.html>)

OWEN-SMITH, J., *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities. Summary*, 2001 (<http://www.stanford.edu/~jdos/Dissertation.html>)

OWEN-SMITH, J. en POWELL, R., *Public science, private science: the causes and consequences of patenting by research one universities*, 1999 (<http://airweb.org/owensm.htm>)

OWEN-SMITH, J. en POWELL, W., *Careers and contradictions: faculty responses to the transformation of knowledge and its uses in the life sciences*, 2001, 46 p. ([http://www.stanford.edu/~jdos/careers\\_1120.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/careers_1120.pdf))

OWEN-SMITH, J. en POWELL, W., *To patent or not: faculty decisions and institutional success at technology transfer*, 2001, 34 p. ([http://www.stanford.edu/~jdos/disclose\\_1122.pdf](http://www.stanford.edu/~jdos/disclose_1122.pdf))

OWEN-SMITH, J., RICCABONI, M., PAMMOLLI, F. en POWELL, W., *A comparison of U.S. and European university-industry relations in the life sciences*, 2002, 33 p.

([http://www.stanford.edu/~woodyp/paper\\_index.htm](http://www.stanford.edu/~woodyp/paper_index.htm))

OXFORD INNOVATION, *Best practices in industry-academe collaboration*, 1995

(<http://www.oxfordinnovation.co.uk/downloads/ostleaf.pdf>)

OXFORD INNOVATION LTD en EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Technology exploitation guide for universities and research institutes*, Oxford, 1998, 25 p.

(<http://www.oxfordinnovation.co.uk/downloads/uniguide.pdf>)

PACKER, K. en WEBSTER, A., "Patenting culture in science: reinventing the scientific wheel of credibility", *Science, Technology & Human Values* 1996, 427-452

PAMMOLLI, F., RICCABONI, M., POWELL, W. en OWEN-SMITH, J., *A comparison of U.S. and European university-industry relations in the life sciences* (<http://www.researchineurope.org>)

PAONE, J., "When big pharma courts academia", *The Scientist* 2002

([http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof\\_020121.html](http://www.the-scientist.com/yr2002/jan/prof_020121.html))

PAPON, P., "Research institutions in France: between the Republic of science and the nation-state in crisis", *Research Policy* 1998, 771-780

PARTNERSHIPS UK, *A guidance note for public sector bodies forming joint venture companies with the private sector*, 2001, 72 p. (<http://www.partnershipsuk.org.uk/news/jointventureguidance.pdf>)

PAVITT, K., *Academic research in Europe*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 43, 2000, 15 p.

(<http://www.sussex.ac.uk/spru>)



PAVITT, K., *Public policies to support basic research: what can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 53, 2000, 24 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

PAYNE, A. en SLOW, A., *Estimating the effects of federal research funding on universities using alumni representation on congressional appropriations committees*, 1998, 48 p. (<http://www.chass.utoronto.ca/ecipa/archive/UT-ECIPA-SLOW-99-02.html>)

PEETERS, B. en MORTIER, F., "Het BTW-statuuat van de universiteiten", *T.O.R.B.* 1996-1997/5, 291-311

PÉNIN, J., *Patent policy: a need to focus both on appropriation and coordination failures*, 2001, 19 p. (<ftp://cox.si.uqam.ca/pub/cahiers/wp20-11.pdf>)

PESTRE, D., "La production des savoirs entre académies et marché. Une relecture historique du livre: 'The new production of knowledge' édité par M. Gibbons", *Revue d'économie industrielle* 1997, 163-174

PETERS, L., GROENEWEGEN, P. en FIEBELKORN, N., "A comparison of networks between industry and public sector research in materials technology and biotechnology", *Research Policy* 1998, 255-271

PETERSON, E., "1999 High technology protection summit July 23-24", *CASRIP Newsletter* 1999 (<http://www.law.washington.edu/Casrip/newsletter/newsv6ilsummit.html>)

PETIT, S. en VIGNERON, V., *Evaluating the impact of technology transfers from public research laboratories to private firms*, 1999 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol40/english/RTD6E406.htm>)

PETRUSSON, U., "Structural transformation towards license-based R&D-structures. A structural pressure to 'commodify' knowledge and establish knowledge-based markets?" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 36-39 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

PFEIFFER, E., "What MIT learned from Stanford", *Forbes Supplement* ASAP 1997, 59

PHARMACEUTICAL RESEARCH AND MANUFACTURERS OF AMERICA, *PhRMA principles on conduct of clinical trials and communication of clinical trial results*, 2002, 29 p.

(<http://www.phrma.org/publications/policy/2002-06-24.430.pdf>)

PIACHAUD, B., "Outsourcing in the pharmaceutical manufacturing process: an examination of the CRO experience", *Technovation* 2002, 81-90

PICKERING, J., MATTHEWS, D., WILSON, C. en KIRKLAND, J., *The strategic management of intellectual property: review of the interview programme. Discussion paper no. 129*, National Institute of Economic and Social Research, 1998, 21 p.

PICKERING, J., MATTHEWS, D., WILSON, C. en KIRKLAND, J., "The university: industry interface in the generation of intellectual property", *Higher Education Quarterly* 1999, 6-28

PLANQUE, K., "Technologiebudget 2001 & innovatiebeleid in de VS", *Technieuws* 2000

(<http://www.technieuws.org/cgi-twa/twa.pl/Washington/1484.html>)

PLASMANS, J., PAUWELS, W. en THEWYS, T., *Strategic R&D and patent behaviour in some EU-countries. UFSIA Faculty of Applied Economics Research paper 99-042*, 1999, 23 p.

PLOSILA, W., "University-industry agreements: dos and don'ts" in *Science based economic development. Case studies around the world*, RAYMOND, S. (ed.), New York Academy of Sciences, 1996

(<http://www.ciaonet.org/book/ras05>)

POCH, R., *Academic freedom in American higher education: rights, responsibilities and limitations*, ASHE-ERIC Higher Education Research Report No. 4, Washington, D.C., The George Washington University, School of Education and Human Development, 1993, 92 p.

POHORYLES, R. e.a., *Internationalisation of research: institutional innovation, culture and agency in the framework of competition and co-operation (INNOCULT). Executive summary*, 2001, 28 p.

(<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

POLSTER, C., "The future of the liberal university in the era of the global knowledge grab", *Higher Education* 2000, vol. 39, 19-41

POLSTER, C., "How the law works: exploring the implications of emerging intellectual property regimes for knowledge, economy and society", *Current Sociology* 2001, vol. 49(4), 85-100

POLT, W. e.a., *Benchmarking industry-science relations in Europe - the role of framework conditions*, 2001, 27 p.  
([ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser\\_conf\\_bench\\_polt.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/improving/docs/ser_conf_bench_polt.pdf))

POOT, A. en BROUWER, E., *Samen innoveren, een onderzoek naar publiek-private en private kennisrelaties in Nederland, Beleidsstudies Technologie Economie nr. 35*, 2001, 104 p.  
(<http://www.ez.nl/publicaties/pdfs/24T35.pdf>)

POUTSMA, E., *Scientists as entrepreneurs: the importance of entrepreneurial districts*, 1997, 11 p.  
(<http://www.usasbe.org/conferences/1997/Proceedings/papers/P128Poutsma.PDF>)

POWELL, W. en OWEN-SMITH, J., "Universities and the market for intellectual property in the life sciences", *Journal of Policy Analysis and Management* 1998, 253-277

POWELL, W. en OWEN-SMITH, J., "Universities as creators and retailers of intellectual property: life-sciences research and commercial development" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 169-193

POYAGO-THEOTOKY, J., BEATH, J. en SIEGEL, D., *Universities and fundamental research: reflections on the growth of university-industry partnership*, 2002, 32 p.  
(<http://www.st-and.ac.uk/academic/economics/papers/dp0201.pdf>)

PRAMER, D., "University intellectual property and technology transfer", *ASM News* 1998, 446-449

PRESS, E., "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 8-11 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

PRESS, E. en WASHBURN, J., "The kept university", *The Atlantic Monthly* 2000, vol. 285, nr. 3, 39-54 (<http://www.theatlantic.com/issues/2000/03/press.htm>, <http://www.../03/press2.htm>, <http://www.../03/press3.htm> en <http://www.../03/press4.htm>)

PRESSMAN, L., "The strategic use of patents: the M.I.T. experience" in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 317-329

PRESSMAN, L., *The management of intellectual property from public research. TIP workshop, 11 december 2000*, 15 p. ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/act/iprconf/agenda.html](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/act/iprconf/agenda.html))

PRESSMAN, L. en KAISER, D., *Measuring product development outcomes of patent licensing at M.I.T.* (<http://www.mit.edu/afs/athena.mit.edu/org/t/tlo/www/AAAS.pdf>)

PRETNAR, B., "Commercialisation of patents and know-how from academia to industry. Joint ventures, avoiding the pitfalls, contractual issues" in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 275-281

PRINCE, Y., "An introduction to entrepreneurship and its role in dynamism and innovation" in *Entrepreneurship in the Netherlands. Innovative entrepreneurship. New policy challenges!*, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN en EIM (eds.), 2002, 9-25 (<http://www.ez.nl>)

PÜTTNER, G. en MITTAG, U., "Technologietransfer / Die Kooperation von Hochschulen und Wirtschaft" in *Handbuch des Wissenschaftsrechts*, Berlijn, Springer, 1996, 1611-1617

QUÉLIN, B., "Industries high-tech et consortium de R&D: les enseignements de Sematech", *Revue d'économie industrielle* 1997, 115-128

- QUEVREUX, A., "Designing new institutions for co-operation between globalised firms and public research. The Hoechst Marion Roussel model in France" in *Facilitating international technology co-operation: proceedings of the Seoul conference (13-14 October 1997) (DSTI/STP/TIP(97)14/Final)*, Parijs, OECD, 1998, 158-167 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/seoul.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/seoul.pdf))
- QUICK, J., "Maintaining the integrity of the clinical evidence base", *Bulletin of the World Health Organization*, 2001, 1093
- QUINTAS, P. en GUY, K., "Collaborative, pre-competitive R&D and the firm", *Research Policy* 1995, 325-348
- RACHMELER, M., "Conflicts of interest and technology transfer" in *AUTM Manual*, 1995
- RADEMACHER, K., "Universities, industry near research pact", *Inside Tucson Business* 1999, vol. 8, issue 47, 1-2
- RADOSEVICH, R., "A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources", *Int. J. Technology Management* 1995, 879-893
- RAES, K., "Schijngestalten van de macht", *De Morgen* 29 september 2001, 64
- RAHM, D. en HANSEN, V., "Technology policy 2000: university to industry transfer", *Int'l. J. of Pub. Admin.* 1999, 1189-1211
- RAHM, D., KIRKLAND, J. en BOZEMAN, B., *University-industry R&D collaboration in the United States, the United Kingdom, and Japan*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000, 161 p.
- RAI, A., *Regulating scientific research: intellectual property rights and the norms of science*, 100 p.
- RANGA, M., 'Entrepreneurial universities' and the impact of university-industry collaboration on academic research performance and management of academic research groups, 2002, 28 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/winter2002/gallery/ranga.pdf>)

RAPPERT, B. en WEBSTER, A., *Regimes of ordering: the commercialisation of intellectual property in industrial-academic collaborations* (<http://www.york.ac.uk/org/satsu/OnLinePapers/Brian/Regimes.htm>)

RAPPERT, B., WEBSTER, A. en CHARLES, D., "Making sense of diversity and reluctance: academic-industrial relations and intellectual property", *Research Policy* 1999, 873-890

RASPOET, D., *O&O-bestedingen van de Vlaamse universiteiten. Analyse*, VRWB Studiereeks 3, 2002, 76 p.

RAZGAITIS, R., "Pricing the intellectual property rights to early-stage technologies: a primer of basic tools and considerations" in *AUTM Manual*, 1994

REA, D., BROOKS, H., BURGER, R. en LASCALA, R., "The semiconductor industry – model for industry/university/government cooperation", *Research Technology Management* 1997, vol. 40, issue 4, 46-54

REBOUL, Y., *Les contrats de recherche*, Parijs, Librairies techniques, 1978, 324 p.

REICHMAN, J., *Implications of software protection for universities and research institutes. Paper presented at the Annual meeting of ATRIP on July 25, 1988*, 1988, 63 p.

REID, P. en SCHRIESHEIM, A. (eds.), *Foreign participation in U.S. research and development. Asset or liability*, Washington, D.C., National Academy Press, 1996, 194 p.  
(<http://books.nap.edu/catalog/4922.html>)

REIMERS, N., *Stanford's Office of Technology Licensing and the Cohen/Bayer cloning patents. An oral history conducted in 1997 by Sally Smith Hughes, Ph.D.*, Regional Oral History Office, Bancroft Library, University of California, Berkeley, 1998, 84 p. (<http://sunsite.berkeley.edu:2020/dynaweb/teiproj/oh/science/reimers>)

RENARD, C., "Les contrats de recherches" in *Aspects juridiques de la recherche scientifique. Séminaire organisé à Neuilly-sur-Seine les 10, 11 et 12 juin 1965*, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1965, 29-58

RESNIK, D., "Financial interests and research bias", *Perspectives on Science* 2000, 255-285

RHOADES, G., "Whose property is it? Negotiating with the university", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

RIGBY, J. en GEORGHIOU, L., "Industry-science relationships in the United Kingdom" in *Benchmarking industry-science relationships*, OECD, Parijs, 2002, 109-157 (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202051E.PDF>)

RME, "VUB richt eigen fonds voor spin-offs op", *De Morgen* 11 juli 2002, 18

ROBERTS, E., *Entrepreneurs in high technology. Lessons from MIT and beyond*, New York, Oxford University Press, 1991, 385 p.

ROBERTS, E. en MALONE, D., "Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations", *R&D Management* 1996, 17-48

ROBERTSON, D., "Experiences with Anglo-Saxon and continental methods of technology transfer" in *Best practices in transfer of science and technology. ASTP 15-16/6/00*

ROD, M., PALIWODA, S., COGGINS, P. en MCDONALD, J., "Comparing some of the issues facing university and non-university biotechnology start-up companies", *les Nouvelles* 2000, 76-81

ROELANDT, T., "Patents in the knowledge-based economy. A reaction to dr. Arundel's paper" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudie Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 109-114

ROELANDT, T., "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 16-18 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

ROELANDT, T. en GILSING, V., "Clustergebaseerd innovatiebeleid. Internationale ervaringen" in *Clusterbeleid als hefboom tot innovatie. IWT-studie nr. 30*, Brussel, IWT, 2000, 53-71

ROESSNER, D., AILES, C., FELLER, I. en PARKER, L., "How industry benefits from NSF's engineering research centers", *Research Technology Management* 1998, vol. 41, issue 5, 40-44

ROGERS, E., TAKEGAMI, S. en YIN, J., "Lessons learned about technology transfer", *Technovation* 2001, 253-261

ROGERS, E., YIN, J. en HOFFMANN, J., "Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. research universities", *AUTM Journal* 2000, 47-80 (<http://www.autm.net/pubs/journal>)

ROGERS, J., *Software's "functional coding" and personnel mobility in technology transfer: linkage fields between industry and publicly funded research*, 2000, 28 p. (<http://rvm.pp.gatech.edu/papers/rogers-i.doc>)

ROGERS, J. en BOZEMAN, B., "Basic research and the success of federal lab-industry partnerships", *Journal of Technology Transfer* 1997, 37-47

ROLWING, R., "Universities, industry see new era of cooperation", *Business Journal (Phoenix)* 1995, vol. 16, issue 7, 1-2

ROMARY, J., "Patents for sale: evaluating the value of US patent licences", *EIPR* 1995, 385-392

RORKE, M., ASTOLFI, E. en FRIEDLANDER, B., "Royalties, valuation, financial considerations" in *AUTM Manual*, 1994

ROSENBERG, N., "Challenges to the social sciences in the new millennium" in *Social sciences and innovation*, OECD, Parijs, 2001, 7-24

ROSENBERG, S., "Secrecy in medical research", *The New England Journal of Medicine* 1996, vol. 334, 392-394

ROSENTHAL, L. en FUNG, C., "Technology survey of 20 universities", *les Nouvelles* 1990, 133-137



ROSENZWEIG, R., "Universities change, core values should not", *Issues in Science and Technology* 1999 (<http://www.nap.edu/issues/16.2/rosenzweig.htm>)

ROUX, M., "Copropriété de brevets et contrats de cession" in *La copropriété des brevets. 2<sup>e</sup> rencontre de propriété industrielle, Lyon 16 et 17 mai 1972, 1973*, 105-128

RUSSO, E., "Regulating researchers' 'picks and shovels'. Scientists continue to review NIH research tool guidelines", *The Scientist* 2000 ([http://www.the-scientist.com/yr2000/may/russo\\_p8\\_000501.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/may/russo_p8_000501.html))

RYCKAERT, V., "The need for a unified IP terminology" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 46-48 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

SAINSBURY, L., "A cultural change in UK universities", *Science* 2002, vol. 296, 1929

SAKSA, T., "Managing a patent portfolio" in *Best practices in transfer of science and technology. ASTP 15-16/6/00*

SALTER, A., D'ESTE, P., PAVITT, K., SCOTT, A., MARTIN, B., GEUNA, A., NIGHTINGALE, P. en PATEL, P., *Talent, not technology: the impact of publicly funded research on innovation in the UK*, SPRU, 2000, 88 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

SALTER, A. en MARTIN, B., *The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review*, SPRU Electronic Working Papers Series, Paper no. 34, 1999, 37 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru>)

SAMPAT, B. en NELSON, R., *The emergence and standardization of university technology transfer offices: a case study of institutional change*, 1999, 36 p. (<http://isnie.org/ISNIE99/Papers/nelson.pdf>)

SAMUELSON, P., "Innovation and competition: conflicts over intellectual property rights in new technologies" in *Owning scientific and technical information. Value and ethical issues*, WEIL, V. en SNAPPER, J. (eds.), New Brunswick, Rutgers University Press, 1989, 169-192

SANDBURG, B., "The ivory tower IP fix", *IP Magazine* 1999  
(<http://www.ipmag.com/monthly/99-may/novartis.html>)

SANDERS, R., "Closing the book on the Novartis deal?", *Berkeleyan* 29 januari 2003  
(<http://www.berkeley.edu/news/berkeleyan/2003>)

SANTORO, M. en GOPALAKRISHNAN, S., *Relationship dynamics between university research centers and industrial firms: their impact on technology transfer activities*, 2000, 16 p.  
(<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>)

SCHACHMAN, H., "New secrecy in science: government-imposed to self-imposed" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2000*, 2000, 291-311 (<http://www.aaas.org/spp/yearbook/2000/>)

SCHACHT, W., *Small business innovation research program*, *CRS report for Congress*, 96-402, 1999  
(<http://www.cnie.org/nle/econ-58.html>)

SCHACHT, W., *The advanced technology program*, *CRS report for Congress*, 95-36, 1999  
(<http://www.cnie.org/nle/st-28.html>)

SCHACHT, W., *Industrial competitiveness and technological advancement: debate over government policy*, *CRS issue brief for Congress*, IB91132, 2000 (<http://www.cnie.org/nle/st-17.html>)

SCHACHT, W., *Patent ownership and federal research and development (R&D): a discussion on the Bayh-Dole Act and the Stevenson-Wydler Act*, *CRS report for Congress*, RL30320, 2000  
(<http://www.cnie.org/nle/crsreports/science/st-66.cfm>)

SCHACHT, W., *R&D partnerships and intellectual property: implications for U.S. policy*, *CRS report for Congress*, 98-862, 2000 (<http://www.cnie.org/nle/crsreports/science/st-19.cfm>)

SCHACHT, W., *Cooperative R&D: federal efforts to promote industrial competitiveness*, *CRS issue brief for Congress*, IB89056, 2002 (<http://www.cnie.org/nle/crsreports/economics/econ-20.pdf>)

SCHACHT, W., *Technology transfer: use of federally funded research and development*, CRS issue brief for Congress, IB85031, 2002 (<http://www.cnie.org/nle/crsreports/science/st-9.pdf>)

SCHIBANY, A., GASSLER, H. en RAMMER, C., *Research mandates for technology transfer: international policy learning*. IWT-studie nr. 42, Brussel, IWT, 2002, 43 p.

SCHIBANY, A., SCHARTINGER, D., POLT, W. en RAMMER, C., *Evidence of interactive relations between the academic sector and industry*, 2000, 15 p. (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>)

SCHMITT, A., *Patent law in Europe: can the hoped for benefits be achieved?*, 1998 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol23/english/COM1E236.htm>)

SCHULMAN, K. e.a., "A national survey of provisions in clinical-trial agreements between medical schools and industry sponsors", *The New England Journal of Medicine* 2002, vol. 347, 1335-1341

SCHUTTE, F., "Entrepreneurship and the University of Twente. Entrepreneurial and intrapreneurial university" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 17-35

SCHUTTE, F., VAN DER SIJDE, P. en VAN TILBURG, J., "Entrepreneurship skills and incentives", *STI Review* 2001, vol. 26, 143-163

SCHWANDER, P., *Lies, damned lies, and statistics. Is European innovation really lagging its competitors?*, 2001 ([http://www.ipmatters.net/statistics/001113\\_lies.html](http://www.ipmatters.net/statistics/001113_lies.html))

SCOTCHMER, S., "Incentives to innovate" in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, NEWMAN, P. (ed.), Londen, Macmillan Reference Limited, 1998, vol. 2, 273-277

SCOTT, A., STEYN, G., GEUNA, A., BRUSONI, S. en STEINMUELLER, E., *The economic returns to basic research and the benefits of university-industry relationships. A literature review and update of findings*, 2001, 33 p. (<http://www.sussex.ac.uk/spru/publications/econreturnsost.pdf>)

SCOTTISH EXECUTIVE, *Intellectual property commercialisation in the Scottish higher education sector*, 2001 (<http://www.scotland.gov.uk/who/elld/reports/finalreport.asp>)

SEASHORE LOUIS, K. en ANDERSON, M., "The changing context of science and university-industry relations" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 73-91

SEITZER, D., "Technology transfer – a flexible link between research, university and industry", *European Journal of Engineering Education* 1999, 139-149

SELTMANN, C. (ed.), *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, 2001, 33 p. (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

SENKER, J., *European comparison of public research systems (TSER project no. SOE1-CT96-1036)*, 1999, 68 p.

SENKER, J., FAULKNER, W. en VELHO, L., "Science and technology knowledge flows between industrial and academic research: a comparative study" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 111-132

SENTROUL, P., "Les difficultés de la collaboration industrie-université" in *La recherche universitaire. La recherche industrielle. Les pouvoirs publics. Une collaboration possible*, FUKS, R. (ed.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 1985, 45-48

SEPPÄLÄ, M. en SAARELAINEN, R., *Different methods of university technology transfer* ([http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/uni\\_different\\_methods.html](http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/uni_different_methods.html))

SEPPÄLÄ, M. en SAARELAINEN, R., *Licensing* ([http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/tta\\_licensing.html](http://www.tekes.fi/julkaisut/transbio/tta_licensing.html))

SERNEELS, K., "Vlamingen mee aan wieg van eerste plantengenoom", *De Morgen* 12 december 2000, 28

SHAPIRO, C., *Navigating the patent thicket: cross licenses, patent pools, and standard-setting*, NBER Conference on innovation policy and the economy, Washington D.C., 11 April 2000, 34 p. (<http://www.nber.org/books/innovation/Thicket5-1-00.PDF>)

SHARP, M. e.a., *The relationship between science and technology policies and broad industrial policy: the co-evolution of policies at the national, regional and European level*, 2001, 96 p. (<http://improving-ser.sti.jrc.it>)

SHATTOCK, M., "In what way do changing university-industry relations affect the management of higher education institutions?" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 117-139 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>)

SHAVELL, S. en VAN YPERSELE, T., *Rewards versus intellectual property rights*, Harvard Olin discussion paper 246, 1998, 31 p. ([http://www.law.harvard.edu/programs/olin\\_center/papers/pdf/246.pdf](http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/pdf/246.pdf))

SHEEN, M., "Managing IPR in an academic environment: capacities and limitations of exploitation" in *Innovation and the intellectual property system*, WEBSTER, A. en PACKER, K. (eds.), Londen, Kluwer Law International, 1996, 125-142

SHEEN, M., "Universities in Scotland and organizational innovation in the commercialization of knowledge" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 187-213

SHENK, D., "Money + science = ethics problems on campus", *Nation* 1999, vol. 268, issue 11, 11-16

SHERMAN, B., "Governing science: patents and public sector research in the United Kingdom", *IIC* 1995, 15-40

SHOTWELL, S., "Field-of-use licensing" in *AUTM Manual*, 1995

SIEGEL, D., "Strategic research partnerships and economic performance: data considerations" in *Strategic research partnerships: proceedings from an NSF workshop*, NATIONAL SCIENCE FOUNDATION, 2001 (<http://www.nsf.gov/cgi-bin/getpub?nsf01336>)

SIEGEL, D., WALDMAN, D. en LINK, A., *Assessing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: an exploratory study (NBER Working Paper 7256)*, 1999, 57 p. (<http://www.nber.org/papers/W7256>)

SIRILLI, G., "Workshop conclusions" in *Benchmarking industry-science relationships. Proceedings of the Joint German-OECD Conference held in Berlin, October 16-17, 2000*, SELTMANN, C. (ed.), 2001, 29-31 (<http://www.industry-science-berlin2000.de/downloads/proceedings.pdf>)

SKINNER, J., "Intellectual property rights and rules on conflict of interest. Experiences from University College London" in *Management of university-industry linkages. Results from the Policy Forum held at IIEP, Paris 1-2 June 2000*, HERNES, G. en MARTIN, M. (eds.), Parijs, UNESCO, 2001, 167-196 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001235/123538e.pdf>)

SLAUGHTER, S., "Professional values and the allure of the market", *Academe* september-oktober 2001 (<http://www.aaup.org/publications/Academe>)

SLAUGHTER, S. en LESLIE, L., *Academic capitalism. Politics, policies, and the entrepreneurial university*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, 276 p.

SLAUGHTER, S. en RHOADES, G., "Renorming the social relations of academic science: technology transfer", *Educational Policy* 1990, 341-361

SLAUGHTER, S. en RHOADES, G., "The emergence of a competitiveness research and development policy coalition and the commercialization of academic science and technology", *Science, Technology & Human Values* 1996, 303-339

SLIND-FLOR, V., "Out-licensing brings schools profits, big legal bills", *The National Law Journal* 1999 (<http://www.law.com>)

SMITH, D., "Money for new rope - the industrial exploitation of university inventions. Part 1 'Ideas and inventions'", *EIPR* 1978, 11-15

SMITH, D., "Money for new rope - the industrial exploitation of university inventions. Part 2 'Development and commercial success'", *EIPR* 1979, 2-7

SMITH, K., *Innovation indicators and the knowledge economy: concepts, results and policy challenges*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000, 17 p. (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

SOETE, L., *The challenges of innovation*, 1996 (<http://www.jrc.es/iptsreport/vol07/english/Inn1E076.htm>)

SOETENDORP, R., "Intellectual property matters in higher education" in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 401-403

SOLLEIRO, J. en LOPEZ MARTINEZ, R., "Promoción de la innovación a partir de la cooperación entre centros de I&D y el sector productivo", *Revista del Derecho Industrial* 1992, n° 40, 101-118

SPEERS, M., SPEERS, P. en PISANO, L., "Choosing the right licensee(s)" in *AUTM Manual*, 1994

SRI INTERNATIONAL, *Outcomes and impacts of the state/industry-university cooperative research centers (S/IUCRC) program. Summary report*, 2001 (<http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf011110/nsf011110.html>)

STAHLBAUM, C., "Solicitation of commercial interests. Matching interests" in *AUTM Manual*, 1994

STAJANO, A., "Making academia aware of intellectual property rights (IPR) - Comparing US and EU experiences" in *Patinnova '99*, 183-211 (<http://www.cordis.lu/patinnova99/src/prog.htm>)

STAM, J., "De kosten van kennis en het rapport van de Algemene Rekenkamer" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 153-162

STANKIEWICZ, R., *Academics and entrepreneurs. Developing university-industry relations*, Londen, Frances Pinter, 1986, 121 p.

STANKIEWICZ, R., "Science parks and innovation centers" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 133-147

STARBUCK, E., "Optimizing university research collaborations", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 1, 40-44

STEEL, C., "Kan een universiteit democratisch bestuurd worden?", *Campuskrant* 16 november 2000, 2

STEFFENSEN, M., ROGERS, E. en SPEAKMAN, K., "Research center spin-offs", *Journal of Business Venturing* 2000, 93-111

STEINMUELLER, E., "Problems and challenges of integrated internet collaborations in the intermediate area where both commercial and open science issues are operative, or 'Honey, help, I shrank the science knowledge base'" in *IPR aspects of internet collaborations. Working paper*, COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN (ed.), Luxemburg, 2001, 43-45 (<ftp://ftp.ipr-helpdesk.org/ipr.pdf>)

STELFOX, H., CHUA, G., O'ROURKE, K. en DETSKY, A., "Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists", *The New England Journal of Medicine* 1998, vol. 338, 101-106

STEPHAN, P., "The economics of science", *Journal of Economic Literature* 1996, 1199-1235

STEPHAN, P., "Examining the link between science and economic growth", *The Scientist* 1997 ([http://www.the-scientist.com/jr1997/may/opin\\_970526.html](http://www.the-scientist.com/jr1997/may/opin_970526.html))



STEPHAN, P., GURMU, S., SUMELL, A. en BLACK, G., *Individual patenting and publication activity: having one's cake and eating it too (draft)*, 2002, 17 p.

(<http://www.researchineurope.org/nprnet/Conference%20papers/sumellstephanfull.pdf>)

STEPHENSON, J., "Biomedical journals ponder the failures and remedies of peer review", *JAMA* 2001, vol. 286, 2931-2932

STERCKX, S., *De ethiek van octrooiering. Een vergelijkend onderzoek naar de justificeerbaarheid van de praktijken van geïndustrialiseerde- en ontwikkelingslanden, met bijzondere aandacht voor biotechnologische uitvindingen*, Universiteit Gent, 2000, 469 p.

STERK, J. en GORTER, C., "Uitwisseling van wetenschappers als innoverende kracht van de Nederlandse economie" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 173-178

STEVENS, A., "Ownership and retention of data" in *AUTM Manual*, 1995

STEVENS, J. en BAGBY, J., "Intellectual property transfer from universities to business: requisite for sustained competitive advantage?", *Int. J. Technology Management* 1999, 688-704

STEVENSON, L., "Innovation and entrepreneurship: Dutch policy in an international context" in *Entrepreneurship in the Netherlands. Innovative entrepreneurship. New policy challenges!*, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN en EIM (eds.), 2002, 43-65 (<http://www.ez.nl>)

STEYAERT, J., "En de universiteiten boerden voort. Open brief aan minister Vanderpoorten", *De Morgen* 24 januari 2001, 22

STONE, P., "Concerns of university licensing", *les Nouvelles* 1994, 155-161

STRAUS, J., *Expert opinion on the introduction of a grace period in the European patent law*, 2000, 99 p.

(<http://www.epo.co.at/news/headlns/pdf/straus.pdf>)

STRAUSS, J., "Current issues in patenting research results close to industrial application" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 7-25

STRUBER, A., "Europe: cooperation between universities/research centres and industry in Europe" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 144-146

SUEUR, T., "Intellectual property rights: important business issues" in *Facilitating international technology co-operation: proceedings of the Seoul conference (13-14 October 1997) (DSTI/STP/TIP(97)14/Final)*, Parijs, OECD, 1998, 118-120 ([http://www.oecd.org/dsti/sti/s\\_t/inte/prod/seoul.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/s_t/inte/prod/seoul.pdf))

SURLEMONT, B., LELEUX, B. en DENIS, S., *Enabling entrepreneurship: the role of personal and corporate bankruptcy legislations in Europe, USA and Japan*

SURLEMONT, B., WACQUIER, H. en PIRNAY, F., *Les spin-offs universitaires belges en l'an 2000: une analyse économique*, Luik, Centre de Recherche PME et d'Entrepreneuriat de l'Université de Liège, 2001, 40 p. (<http://www.ulg.ac.be/crdocpme/liste/list.htm>)

SWINBANKS, D., "U.-industry ties: Japan vs. U.S.", *Research Technology Management* 1995, vol. 38, issue 1, 4-5

SYMOENS, D., *Onderneming en universiteit, discussienota*, Stichting van de Onderneming - Commissie Onderneming-Universiteit, 1997, 13 p.

TAE KYUNG SUNG en GIBSON, D., *Knowledge and technology transfer: levels and key factors*, 2000, 12 p. (<http://in3.dem.ist.utl.pt/downloads/cur2000/papers/S04P04.PDF>)

TAO, J., "Building industry-university research partnerships: corporate perspective" in *Research teams and partnerships: trends in the chemical sciences. Report of a workshop*, CHEMICAL SCIENCES ROUNDTABLE, NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.), Washington D.C., National Academy Press, 2000, 50-65

TAPON, F. en THONG, M., "Research collaborations by multi-national research oriented pharmaceutical firms: 1988-1997", *R&D Management* 1999, 219-231

TASKER, M. en PACKHAM, D., *Industry and academy - a Faustian contract?*, 1996  
(<http://www.bath.ac.uk/~mssdep/paper7.htm>)

TENT, *Comparison and interpretation of European and American best practices in transfer of science and technology (speech to the "American and European best practices in transfer of science and technology" conference)*

TERESKO, J., "Winning by sharing secrets. More companies – even competitors – are finding ways to benefit from collaborative research", *Industry Week* 1997, 74-77

THE PATENT OFFICE, *Intellectual property in government research contracts. Guidelines for public sector purchasers of research and research providers*, 2001, 20 p. (<http://www.patent.gov.uk>)

THOMAS, D., "Patenting and technology transfer at Imperial College, London" in *Patinnova '97: patents as an innovation tool*, 253-256

THOMPSON, D., "Understanding financial conflicts of interest", *The New England Journal of Medicine* 1993, vol. 329, 573-576

THORBURN, L., "Experience using spinoff companies in technology transfer", *les Nouvelles* 1998, 10-14

THUMM, N., *Patenting as a protection tool: a reassessment*, 2000  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol43/english/INN1E436.htm>)

THUMM, N. en TÜBKE, A., *Knowledge access and ownership in the knowledge-driven society*, 2002  
(<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol66/english/ITP2E666.html>)

THURSBY, J., JENSEN, R. en THURSBY, M., *Objectives, characteristics and outcomes of university licensing: a survey of major U.S. universities*, 2000, 25 p. (<http://www.mgmt.purdue.edu/centers/tti/conf.htm>)

THURSBY, J. en THURSBY, M., "Industry perspectives on licensing university technologies: sources and problems", *AUTM Journal* 2000, 9-22 (<http://www.autm.net/pubs/journal>)

THURSBY, J. en THURSBY, M., *Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing* (NBER Working Paper 7718), 2000, 25 p. (<http://www.nber.org/papers/W7718>)

TIJSSEN, R., *Wetenschappelijk en technisch onderzoek als kennisbron voor uitvindingen en innovaties. Enquête onder Nederlandse uitvinders. Samenvatting* (<http://sahara.fsw.leidenuniv.nl/cwts/0004samenvatting.html>)

TINDEMANS, P., "Initiatieven vanuit het ministerie van OC&W voor het bijeenbrengen van vraag en aanbod" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 117-122

TNO, *Jaarverslag 1999*

TORNATZKY, L., WAUGAMAN, P. en GRAY, D., *Innovation U.: new university roles in a knowledge economy*, 2002, 180 p. (<http://www.southern.org/pubs/stc/innovationU/InnovationU.pdf>)

TRAJTENBERG, M., HENDERSON, R. en JAFFE, A., "University versus corporate patents: a window on the basicness of invention", *Econ. Innov. New Techn.* 1997, 19-50

TRIAS, J., "Conflict of interest in basic biomedical research" in *Biotechnology. Science, engineering, and ethical challenges for the twenty-first century*, RUDOLPH, F. en MCINTIRE, L. (eds.), Washington, D.C., Joseph Henry Press, 1996, 152-160 (<http://books.nap.edu/catalog/4974.html>)

TRIPSAS, M., SCHRADER, S. en SOBRERO, M., "Discouraging opportunistic behavior in collaborative R&D: a new role for government", *Research Policy* 1995, 367-389

TRUNE, D. en GOSLIN, L., "University technology transfer programs: a profit/loss analysis", *Technological Forecasting and Social Change* 1998, 197-204

TSIPOURI, L., *Regional innovation indicators: merits and problems*, Conference on innovation and enterprise creation: statistics and indicators, Sophia Antipolis, France, 23-24 November 2000 (<http://www.cordis.lu/innovation-smes/src/statconf5.htm>)

TURK, J., "Anatomy of a corporate takeover", *The UNESCO Courier* november 2001, 18-20

UITZETTER, J., "Algemene voorwaarden contractonderzoek, een inventarisatie", *Bijblad Industriële Eigendom* 1993, 343-347

ULLRICH, H., "Frankreich" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 1-120

ULLRICH, H., "Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im Vergleich" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 329-429

ULLRICH, H., "Rules on ownership and allocation of intellectual property in R&D collaboration between science and industry - Some principles and comparisons" in *European research structures – Changes and challenges. The role and function of intellectual property rights. Ringberg Castle, Tegernsee, January 1994*, München, Max-Planck-Gesellschaft, 1994, 138-157

ULLRICH, H., "Use and exploitation of intellectual property in the context of publicly funded research and development: recent legal developments in Germany and in the European Union" in *Streamlining international intellectual property. Enforcement and prosecution, university technology transfer, and incentives for inventors. Proceedings of the 1999 Summit conference on intellectual property, CASRIP symposium publication series number 5*, HILL, K., TAKENAKA, T. en TAKEUCHI, K. (eds.), 2000, 93-112 (<http://www.law.washington.edu/casrip>)

ULLRICH, H. en WILLIAMS, G., "Grossbritannien" in *Staatliche Forschungsförderung und Patentschutz im internationalen Vergleich: Westeuropa Länderberichte Frankreich, Grossbritannien, Niederlande, Schweden und Rechtsvergleichung*, BEIER, F.-K. en ULLRICH, H. (eds.), Weinheim, VCH, 1985, 121-190

UNICE, *Stimulating creativity and innovation in Europe. The UNICE Benchmarking Report 2000*, 2000, 47 p.  
(<http://www.unice.org>)

UNICE, *Économie nouvelle, économie renouvelée. Une Europe dynamique en chantier*, 2001, 47 p.  
(<http://www.unice.org>)

UNICE en COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Guidelines for partnership in industrial subcontracting*, 7 p.  
(<http://europa.eu.int/comm/enterprise/entrepreneurship/supply/pdf/sttguidelineuniceen.pdf>)

UNIVERSITE DE LIEGE, *Les spin-offs universitaires: contours et enseignements des pratiques exemplaires internationales. Document de synthèse*, Luik, Université de Liège, 1999, 90 p.

US DEPARTMENT OF JUSTICE AND THE FEDERAL TRADE COMMISSION, "Antitrust guidelines for the licensing of intellectual property, April 6, 1995", *EIPR Supplement* 1995, 14

UVENTURES.COM, *Intellectual property and patent protection are new concerns*  
(<http://www.uventures.com/servlets/UVTechNews/2564>)

VALLANCE, P., "Biotechnology and new companies arising from academia", *Lancet* 2001, 1804-1806

VAN BARNEVELD, D., VAN DER SIJDE, P. en VAN TILBURG, J., "TSI (TopSpin International). An international consultancy network for university spin-offs and technology transfer" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 117-123

VAN BENTHEM, J. en VAN DER SIJDE, P., "Temporary Entrepreneurial Positions (TOP). The university spin-off programme" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 125-133

VAN DEN BOS, L., "Vertaalslag van de vraag naar wetenschappelijke kennis naar een contract" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 163-170

VAN DEN BROECK, D., "De lokroep van het patent", *Vacature* 8 juni 2002, 8

VAN DER MEER, W., TROMMELEN, G., VLEGGAR, J. en VRIEZEN, P., "Collaborative R&D and European industry", *Research Technology Management* 1996, vol. 39, issue 5, 15-18

VAN DER MEIJDEN, R. en PRAKKE, F., *The research-industry and university-industry interfaces in Europe. European summary report*, 1990, 15 p.

VANDERPOORTEN, M. en VAN MECHELEN, D., *Beleidsnota "Wetenschaps- en technologiebeleid - 2000-2004"*, 2000, 51 p.

VANDERPOORTEN, M. en VAN MECHELEN, D., *Beleidsbrief "Wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid – 2001-2002"*, 2001, 45 p.

VAN DER SIJDE, P. en RIDDER, A., "Commercialising (academic) knowledge. An introduction" in *Commercialising knowledge. Examples of entrepreneurship at the University of Twente*, Enschede, Twente University Press, 1999, 5-16

VAN DER STEEN, M., "Industrial property, innovation and the knowledge-based economy: an introduction to the theme" in *Industrial property, innovation and the knowledge-based economy, Beleidsstudies Technologie Economie 37 Special edition*, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 2001, 7-13

VAN DIERDONCK, R., DEBACKERE, K. en DESIERE, P., *Samenwerking universiteit-industrie. Een onderzoek naar de houding van het academisch milieu*, Brussel, D.P.W.B., 1987, 116 p.

VAN DIJCK, D., "Samenwerking op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek: standpunt vanuit de universiteit", *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 180-181

VAN GEEN, R., "Politique scientifique et transfert d'innovation" in *La recherche universitaire. La recherche industrielle. Les pouvoirs publics. Une collaboration possible*, FUKS, R. (ed.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 1985, 183-196

VAN GERVEN, W., *Beginselen van Belgisch privaatrecht, I, Algemeen deel*, Brussel, Story-Scientia, 1987, 519 p.

VAN HELLEPUTTE, J. en VAN OVERSTRAETEN, R., "A strategic approach for valorization of R&D results and technology: the case of IMEC", *Int. J. Technology Management* 1993, 565-576

VAN LIESHOUT, W., "Inrichting van de universiteiten en een verantwoord commercieel onderzoeksbeleid" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 51-57

VAN OVERBEKE, M., *Les politiques de recherche et d'innovation aujourd'hui. Fondements économiques et illustration à partir d'un cas belge*, Bureau fédéral du Plan, Working paper 5-01, 2001, 51 p.  
(<http://www.plan.be/nl/pub/wp/WP0105/WP0105fr.pdf>)

VAN RAAIJ, B., "Raamcontract Philips Research/TU's garandeert vruchtbare 'interpenetratie'" in *UT-Nieuws nr. 30 (5 oktober 1995)* (<http://www.utnws.utwente.nl/utnieuws/data/30/30/hurault.html>)

VAN RAAIJ, W., "De marketing van onderzoek" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 59-73



VAN ROSMALEN, K., "Strategic alliances, from contract to organization. Partnership experiences at Utrecht University", *Industry & Higher Education* 1998, 139-146

VARGA, A., *University research and regional innovation. A spatial econometric analysis of academic technology transfers*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 1998, 152 p.

VEIGEL, J., *Good science plus bad management equals bad science*, 1999  
(<http://www.aaas.org/spp/dspp/rcp/coeur/veigel/VEIGEL.html>)

VENKEN, K., "Met octrooien werken is niet stoffig", *Campuskrant* 10 oktober 2002, 16

VENNIKER, R., *Financiering van wetenschappelijk onderzoek in internationaal perspectief*, 2002, 27 p.  
(<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

VENNIKER, R. en JONGBLOED, B., "When factory meets faculty: university-industry co-operation in the US" in *Higher education reform: getting the incentives right*, CPB en CHEPS (eds.), 2001, 119-134  
(<http://www.cpb.nl/nl/general/org/afdelingen/ken>)

VERBEKE, L., "Technologie en research joint-ventures" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 318-336

VERBEKE, L. en BODSON, E., "Letter of intent en geheimhoudingsovereenkomst" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 287-293

VERBEKE, L. en DEMEYERE, L., "De inbreng van technologie in vennootschap" in *Technologische innovatie en overdracht van technologie. Een inleiding tot juridische, fiscale, financiële, boekhoudkundige en managementaspecten*, BODSON, E. (ed.), Antwerpen, Kluwer, 1985, 196-207

- VEREECKEN, J. e.a., *Verkennd onderzoek naar de inspanning tot samenwerking onderneming-universiteit in België. Kwalitatieve en kwantitatieve evaluatie – Vlaanderen*, Stichting Industrie-Universiteit, 1994, 40 p.
- VERLINDEN, I., SMITS, A. en LIEBEN, B., *Intellectuele eigendomsrechten vanuit een transfer pricing-perspectief*, Brussel, Larcier, 2001, 151 p.
- VERREET, E., “Waarom excelleert Europa?”, *Vacature* 2 februari 2002
- VERSTRAETE, L., “De basisfinanciering van de universiteiten: recente evolutie”, *Universiteit en beleid* 1999, nr. 4, 9-15
- VERVLIET, G., *Wetenschap, technologie en innovatie*, 2001, 278 p.
- VERVLIET, G., *Speurgids 2002. Wetenschap, technologie en innovatie*, 2002, 263 p.  
(<http://www.innovatie.vlaanderen.be/speurgids>)
- VEST, C., *Three questions in search of answers. Report of the president for the academic year 1998-99*, MIT, 1999 (<http://web.mit.edu/president/communications/rpt98-99.html>)
- VEUGELERS, R., “Inhoudelijke analyse van de O&O-enquête 1998 (Vlaanderen)” in *Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven, IWT-studie nr. 31*, 2000, 19-49 (<http://www.iwt.be/vto/vtodef.htm>)
- VEUGELERS, R. en CASSIMAN, B., *Innovatiestrategieën van Vlaamse industriële ondernemingen. VTO-studie nr. 2*, Brussel, IWT, 1997, 36 p.
- VEUGELERS, R. en DE BACKER, K., *Samenwerkingsverbanden in O&O en kennisdiffusie. IWT-studie nr. 23*, Brussel, IWT, 1999, 41 p.
- VIALE, R. en GHIGLIONE, B., *The triple helix model: a tool for the study of European regional socio economic systems*, 1998 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol29/english/REG1E296.htm>)

VINDING, A., *Firms and knowledge institutions. The innovation potential in low-tech sectors and small firms*, 2001, 32 p. (<http://www.business.auc.dk/druid/conferences/nw/paper1/vinding.pdf>)

VLHORA, *Inventarisatie van het projectmatig wetenschappelijk onderzoek en de maatschappelijke dienstverlening*, 2000, 42 p. (<http://www.vlhora.be>)

VLHORA, *Samenwerkingsmodaliteiten tussen hogescholen en universiteiten m.b.t. de maatschappelijke dienstverlening*, 2000, 58 p. (<http://www.vlhora.be>)

VOGEL, G., "Long-suppressed study finally sees light of day", *Science* 1997, vol. 276, 525-526

VOGEL, J. e.a., "Achieving results with contract research organizations: contracting with CROs", *Appl. Clin. Trials* 1993 (<http://www.actmagazine.com/articles/vogel/vogel5.htm>)

VONORTAS, N., *Research joint ventures: the use of databases*, 1998 (<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol24/english/INN1E246.htm>)

VRWB, *Intellectuele eigendomsrechten (IPR): commentaar bij deze problematiek en in het bijzonder bij het voorstel van regelgeving voor vindingen aan universiteiten (voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs IX)*, VRWB-R/COM-02, 11 december 1997, 5 p. + 2 bijlagen

VRWB, *Commentaar bij het voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs X, artikel V.1: aspect intellectuele eigendomsrechten. Voorstel van amendement*, VRWB-R/COM-04, 10 december 1998, 3 p.

VRWB, *Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Aanbeveling*, VRWB-R/AANB-17, 24 juni 1999, 8 p. + bijlage

VRWB, *Advies bij de beleidsnota's 'Onderwijs en vorming 2000-2004, partim tertiair onderwijs' en 'Wetenschaps- en technologiebeleid 2000-2004'*, VRWB-R/ADV-64, 23 maart 2000, 18 p.

VRWB, *Wetenschappelijk onderzoek: maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming*, VRWB-R/COM-06, 14 juni 2001, 16 p.

VRWB, *Commentaar bij het werkdocument van de Europese Commissie 'Wetenschap, samenleving en burgers in Europa'*, VRWB-R/COM-07, 14 juni 2001, 5 p.

VRWB, *Advies bij het voorontwerp van wijzigend besluit voor steunpunten beleidsrelevant onderzoek*, VRWB-R/ADV-71bis, 13 september 2001, 5 p.

VRWB, *Advies bij het contractueel landbouwkundig onderzoek voor het jaar 2003*, VRWB-R/ADV-78bis, 4 juli 2002, 9 p.

VRWB AD-HOCWERK GROEP IPR, *Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Rapport*, VRWB-R/AANB-17(Bijlage), 24 juni 1999, 45 p. + 13 bijlagen

WAASDORP, P., "Innovative entrepreneurship. A Dutch policy perspective" in *Entrepreneurship in the Netherlands. Innovative entrepreneurship. New policy challenges!*, MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN en EIM (eds.), 2002, 27-42 (<http://www.ez.nl>)

WACQUIER, H., SURLEMONT, B. en PIRNAY, F., *Stratégie de l'Université de Liège en matière de valorisation de la recherche par création de spin-offs*, 1999, 10 p.

WALKER, W., "National innovation systems: Britain" in *National innovation systems. A comparative analysis*, NELSON, R. (ed.), New York, Oxford University Press, 1993, 158-191

WALLMARK, J., "Inventions and patents at universities: the case of Chalmers University of Technology", *Technovation* 1997, 127-139

WALSH, J., ARORA, A. en COHEN, W., *The patenting of research tools and biomedical innovation*, 2001, 35 p. (draft) ([http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/\\$file/walsh2.pdf](http://www4.nationalacademies.org/PD/step.nsf/files/walsh2.pdf/$file/walsh2.pdf))

WALSH, S. en KIRCHHOFF, B., *Technology transfer from government labs to entrepreneurs*, 2001  
(<http://www.sbaer.uca.edu/Research/2001/ICSB/F-6-21.pdf>)

WASSENAAR, E., "Ervaringen uit de universitaire praktijk bij de overdracht van wetenschappelijke onderzoekers naar bedrijf en overheid" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 189-198

WATANABE, M., "Cashing in on the future. Royalty streams provide a relatively new way to fund companies, universities, and even individuals", *The Scientist* 2000  
([http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof1\\_001016.html](http://www.the-scientist.com/yr2000/oct/prof1_001016.html))

WEATHERSTON, J., *Academic entrepreneurs: is a spin-off company too risky?*, 1995  
(<http://www.sbaer.uca.edu/Research/1995/ICSB/95ics347.txt>)

WEBSTER, A., "University-corporate ties and the construction of research agendas", *Sociology* 1994, 123-142

WEBSTER, A., "Strategic research alliances: testing the collaborative limits?" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 95-110

WEBSTER, A. en ETZKOWITZ, H., "Toward a theoretical analysis of academic-industry collaboration" in *Capitalizing knowledge. New intersections of industry and academia*, ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A. en HEALEY, P. (eds.), Albany, State University of New York Press, 1998, 47-71

WEBSTER, A. en PACKER, K., "When worlds collide: patents in public-sector research" in *Universities and the global knowledge economy. A triple helix of university-industry-government relations*, ETZKOWITZ, H. en LEYDESDORFF, L. (eds.), Londen, Pinter, 1997, 47-59

WEBSTER, A., RAPPERT, B., CHARLES, D. en WINDRUM, P., *University spin-offs, SMEs, and the science base: the effective use of intellectual property. Project summary page* (<http://www.cam.ac.uk/hums/satsu/ip2.htm>)

WEISBROD, B., "Conclusions and public-policy issues: commercialism and the road ahead" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 287-305

WEISBROD, B., "Modeling the nonprofit organization as a multiproduct firm: a framework for choice" in *To profit or not to profit. The commercial transformation of the nonprofit sector*, WEISBROD, B. (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 47-64

WESSNER, C. (ed.), *The Advanced Technology Program: challenges and opportunities*, Washington, D.C., National Academy Press, 1999, 127 p. (<http://books.nap.edu/catalog/9699.html>)

WESSNER, C., "The Advanced Technology Program: it works", *Issues in Science and Technology* 2001 ([http://www.nap.edu/issues/18.1/p\\_wessner.html](http://www.nap.edu/issues/18.1/p_wessner.html))

WILEM, F., "The breeder: forming spin-off corporations through university-industry partnerships" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 183-194

WILSON, M. en SZYGENDA, S., "Promoting university spin-offs through equity participation" in *University spin-off companies. Economic development, faculty entrepreneurs, and technology transfer*, BRETT, A., GIBSON, D. en SMILOR, R. (eds.), Savage, Rowman & Littlefield, 1991, 153-163

WILSON, T., "Managing conflicts of interest", *Research Management Review* 1997, 29-36

WINAND, R., "Valorisation de la recherche universitaire. Le code de déontologie universitaire en matière de transfert de technologie et le contrat-type" in *La recherche universitaire. La recherche industrielle. Les pouvoirs publics. Une collaboration possible*, FUKS, R. (ed.), Brussel, Editions de l'Université de Bruxelles, 1985, 55-63

WOLFF, M. en GWYNNE, P., "Unusual energy dept. - industry partnership to build 21st century computer chip may be co-op model. News and views of the current research technology management scene", *Research Technology Management* 1999, vol. 42, issue 2, 2-4

WOLFF, M. en KAEHLER, R., "Innovation and competitiveness among EU goals for knowledge economy", *Research Technology Management* 2001, vol. 44, issue 6, 2-6

WORKING GROUP ON MANAGING INTELLECTUAL PROPERTY, *Framework paper National Innovation Summit*, Australië, 1999, 92 p.

WORKING GROUP ON RESOURCE AND INFRASTRUCTURE CONSOLIDATION AND CO-OPERATION, *Report prepared for the National Innovation Summit*, Australië, 1999, 52 p.

WORLD CONFERENCE ON HIGHER EDUCATION, *Social responsibility and academic freedom and autonomy. Working document* ([http://www.unesco.org/iau/tfaf\\_working\\_doc.html](http://www.unesco.org/iau/tfaf_working_doc.html))

WOOD, F., "The commercialisation of university research in Australia: issues and problems", *Comparative Education* 1992, 293-313

WRAY, S., "Secrecy agreements and the university" in *AUTM Manual*, 1995

WUST, J., "Strategic collaboration between patent-active companies and/or research institutions" in *Patinnova '94. Strategies for the protection of innovation in new technologies*, Luxemburg, Europese Commissie, 1997, 47-53

X, "Overeenkomst tot licentie van technologie" in *Modellen voor het bedrijfsleven*, V.480.1-27

YAU-YOUNG, A. en ZIEMER, M., "Supplementary material. Biotechnology licensing" in *AUTM Manual*, 1994

YLIEFF, Y. en PICQUE, C., *Beleidsnota beleid van het federaal wetenschappelijk onderzoek. Nota aan de Ministerraad*, 2000, 27 p.

YOST, J., "Exploitation" in *The management of research in universities*, CARPENTER, M. (ed.), Parijs, UNESCO, Columbus Papers on University Management, 1996, 101-106

ZEEUWTS, P., "De mogelijke samenwerking inzake onderzoek en kennisoverdracht met een economische finaliteit", *T.O.R.B.* 2000-2001/2-3, 172-175

ZIMMERMANN, E., VAN LOOY, B., ANDRIES, P. en CALLAERT, J., *A longitudinal study into the science-technology-market interactions*, 2002, 240 p. (<http://www.innovatie.vlaanderen.be/pbo>)

ZOONTJENS, P., *Vrijheid van wetenschap. Juridische beschouwingen over wetenschapsbeleid en hoger onderwijs*, Zwolle, Tjeenk Willink, 1993, 485 p.

ZOUREK, H., *Patinnova/Epidos 2001 conference conclusions*, 2001  
([http://www.european-patent-office.org/epidos/conf/pat\\_eac01/pdf/pres/hzourek.pdf](http://www.european-patent-office.org/epidos/conf/pat_eac01/pdf/pres/hzourek.pdf))

ZWETSLOOT, F., "Samenvatting, conclusies en aanbevelingen" in *De markt voor wetenschappelijk onderzoek. Over commerciële overdracht van wetenschappelijk onderzoek en onderzoekers*, ZWETSLOOT, F. (ed.), Utrecht, Uitgeverij Lemma BV, 1996, 263-291

ZWETSLOOT, F., "Marktwerking binnen wetenschappelijk onderzoek", *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs en Management* november 1997  
(<http://www.science-alliance.nl/artikel1.htm> en <http://www.science-alliance.nl/artikel1a.htm>)

ZWETSLOOT, F., "Universiteit en markt", *Volkskrant* 24 februari 1998  
(<http://www.science-alliance.nl/artikel2.htm>)

ZYLSTRA, S., "Technology transfer and commercialization of university performed research: the Arizona experience" in *AAAS Science and technology policy yearbook 2001*, TEICH, A., NELSON, S., MCENANEY, C. en LITA, S. (eds.), 2001, 287-291 (<http://www.aaas.org/spp/dspp/rd/yrbk01.htm>)



## SYNTHESE VAN DE ANTWOORDEN OP DE VRAGENLIJST

### i Universiteiten

De KULeuven, de UG en de VUB hebben de meeste expertise. De KUB en het LUC hebben weinig ervaring terzake. De UA verkeert m.b.t. valorisatie en samenwerking in volle evolutie. Zo werd onlangs het Antwerps Innovatiecentrum (AIC) opgericht om resultaten uit vrij onderzoek te valoriseren.

#### \* VALORISATIE VAN RESULTATEN UIT VRIJ ONDERZOEK

Winst maken of inkomsten verwerven is niet de doelstelling van een universiteit. Een universiteit denkt aan het maatschappelijk belang. Publicatie is de belangrijkste vorm van valorisatie maar octrooieren is soms noodzakelijk om te komen tot een daadwerkelijk gebruik van de resultaten door de industrie. Inkomsten worden dan in ondergeschikte orde van belang.

Factoren die de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek bemoeilijken, zijn:

- (1) de houding van de onderzoekers. Onderzoekers zijn zich nog niet altijd bewust van de bruikbaarheid van resultaten of hebben bruikbare resultaten reeds gepubliceerd.
- (2) 'material transfer agreements' of MTA's. Onderzoekselementen worden soms door de industrie ter beschikking gesteld tegen excessieve voorwaarden (bvb. dat alle resultaten van het onderzoek toekomen aan het bedrijf).
- (3) de fiscaliteit. Hierbij wordt gedacht aan de zware belasting van de vergoeding van de onderzoeker en de belasting van inkomsten behaald door de universiteit.
- (4) de kosten van IER, hoewel dit bij octrooiaanvragen voor de KULeuven en de UG zelf geen problemen schept, mede dankzij het interfacebesluit. Wel kan een probleem ontstaan indien een octrooi niet in stand wordt gehouden om financiële redenen terwijl men weet dat een geïnteresseerd bedrijf wacht op de stopzetting van de bescherming om zodoende geen vergoeding te moeten betalen.
- (5) de waardering van kennis, ook bij de oprichting van spin-offs.
- (6) de verplichting de resultaten te valoriseren binnen een bepaalde regio wanneer het onderzoek werd gefinancierd door meerdere overheden. Dergelijke financiering brengt immers mogelijks tegenstrijdige verplichtingen met zich mee.

Om de onderzoekers bewust te maken van de valorisatieproblematiek werd aan de KULeuven een opleiding gegeven aan zogenaamde innovatiecoördinatoren. Aan de UG wordt gedacht aan een cursusprogramma. Aan de VUB worden verschillende initiatieven ontwikkeld: 1) gerichte labbezoeken op regelmatige basis door de interface, waarbij de onderzoekers uitvoerig gesensibiliseerd worden rond onderwerpen m.b.t. valorisatie, 2) een cursus octrooirecht en -praktijk in de doctoraatsopleiding, 3) een jaarlijkse dag voor de onderzoeksgemeenschap rond octrooi-informatie en -recht, georganiseerd door de interface, en 4) een jaarlijkse initiatiecursus ondernemen (de zgn. startersseminaries) en een collectieve workshop rond business planning, met het oog op de oprichting van spin-offs.

Een factor die de oprichting van spin-offs bemoeilijkt, is het ontbreken van een brugfunctie voor onderzoekers. In tegenstelling tot de VS, Nederland en Frankrijk moeten onderzoekers in Vlaanderen kiezen tussen aan de universiteit blijven en een spin-off oprichten. Ook is de mentaliteit m.b.t. 'mislukkingen' geen gunstige factor.

Het feit dat de universiteit eigenaar is van de IER, waarbij bij valorisatie een deel van de inkomsten terugvloeit naar de onderzoeker en de onderzoeksgroep, wordt als een positieve factor beschouwd.

Een aanbeveling die gedaan wordt, is met meerdere universiteiten samen te werken om octrooien te clusteren. In dit geval zouden de universiteiten sterker staan. Zo wordt het voorbeeld gegeven van een octrooi in het bezit van universiteit A, die ziet hoe een bedrijf een product ontwikkelt dat ofwel inbreuk pleegt op het octrooi van universiteit A ofwel gebruik maakt van een octrooi in het bezit van universiteit B. Omdat er geen overleg is tussen de twee universiteiten kan het bedrijf ongestoord zijn gang gaan hoewel er misschien inbreuk is op één of beide octrooien.

Het initiatief om resultaten al dan niet te beschermen d.m.v. IER en te valoriseren ligt bij de onderzoeker. De reden hiervoor is de academische vrijheid. De taak van de interface is om de onderzoeker hierbij alle informatie te geven en advies te verlenen. LRD (KULeuven) werkt wel met 12 innovatiecoördinatoren, wetenschappers die in de onderzoeksafdelingen blijven maar één dag per week besteden aan technologie-transfer en eerstelijnsadvies. Een scoutingproject in Nederland, waarbij 'scouts' (meestal doctoraatsstudenten) worden ingezet om onderzoekers bewust te maken van de problematiek en om actief te zoeken naar octrooieerbare resultaten, werd stopgezet. Deze weg zal in Vlaanderen dan ook niet gevolgd worden.

Aan de UA wordt de beslissing al dan niet te valoriseren niet genomen door de onderzoeker maar wordt diens medewerking wel gewenst.

Vaak voeren de onderzoekers ook de onderhandelingen met de potentiële afnemer. Hoewel de interface reeds genomen beslissingen zou kunnen doen veranderen wordt dit niet altijd gedaan om de relaties met de bedrijven niet in het gedrang te brengen.

De strategie inzake IER is het geven van een licentie of overdracht met een licentie voor de universiteit om de resultaten te gebruiken in verder onderzoek. Meer en meer kiest de UG voor mede-eigendom, wat een betere controle toelaat en wat het probleem inzake vergoeding uitstelt.

Een standaardvraag van de bedrijven is dat de licentie exclusief zou zijn. De VUB kiest zoveel mogelijk voor een licentie die exclusief is m.b.t. een bepaalde productmarkt of bepaald toepassingsdomein. Hierbij wordt getracht de octrooikosten geheel of gedeeltelijk te laten dragen door het bedrijf. Vanuit het oogpunt van innovatie en een zo breed mogelijk toepassingsgebied van de resultaten is het geven van een exclusieve licentie echter niet de beste oplossing. Vaak is dit echter de enige mogelijkheid om een bedrijf ervan te overtuigen de nodige investeringen te doen om de vinding te exploiteren en (een deel van) de octrooikosten te dragen.

In contracten wordt altijd opgenomen dat de universiteit de resultaten mag gebruiken in onderwijs en verder onderzoek. Dit is overigens een verplichting die opgenomen is in het dienstverleningsdecreet.

Opgemerkt moet worden dat de vergoeding voor de licentie niet altijd een som geld is maar ook kan bestaan in het toekennen van nieuwe onderzoeksprojecten of, in het geval van een spin-off, in kapitaals- of oprichtersaandelen.

De interface doet niet aan opvolging van licenties. Er is m.a.w. geen controle of er effectief gecommmercialiseerd wordt en of de inkomsten die het bedrijf in werkelijkheid ontvangt niet hoger zijn dan diegene die het aan de universiteit meedeelt te hebben ontvangen. Om de bedrijven toch te stimuleren worden soms hoge minimumroyalty's bedongen en/of wordt bepaald dat bij onvoldoende exploitatie alle rechten terug naar de universiteit overgaan. Tevens kan aan de universiteit de mogelijkheid gegeven worden een audit uit te voeren (tot op heden theoretisch).

Gedingen ingeleid door derden wegens inbreuk op de IER worden afgewenteld op de licentienemer. Deze betaalt de kosten maar heeft ook alle beslissingsbevoegdheid. Wanneer er meerdere licentienemers zijn, staat de universiteit in voor de verdediging, wat een probleem zou kunnen opleveren. In geen geval waarborgt de VUB dat de exploitatie van de vinding geen inbreuk zal maken op IER van derden, noch wordt ooit enige verbintenis tot schadeloosstelling van de licentienemer aangegaan. M.b.t. de inbreuk door derden op IER van de VUB, tracht deze universiteit contractueel te bepalen dat zij niet verplicht is de IER effectief te verdedigen maar hiertoe de keuze heeft.

Bij de keuze tussen overdracht/licentie en de oprichting van een spin-off heeft dit laatste bij de KULeuven voorrang omdat dit de tewerkstelling in de regio ten goede komt. Tot nu toe zijn er een veertigtal spin-offs opgericht. De VUB deelt de mening van de KULeuven maar voegt eraan toe dat de oprichting van een spin-off veel moeilijker is en dat de voorkeur voor spin-offs bijgevolg niet absoluut is. Bij de UG zijn spin-offs nog niet prioritair. Het vinden van financiering (durfkapitaal) bij oprichting van een spin-off wordt niet als een probleem ervaren. Het Baekelandtfonds (UG) zou soms wel wat meer risico's mogen nemen. Eén van de doelstellingen van het AIC is het aantal spin-offs te maximaliseren.

Bij oprichting van een spin-off ontvangt de onderzoeker een deel van de oprichtersaandelen in ruil voor zijn/haar engagement. Andere mogelijkheden zijn een deel van de royalty's die de universiteit ontvangt – d.i. het geval wanneer de vinding via een licentie of overdracht ter beschikking wordt gesteld –, en een deel van de kapitaalsaandelen of van de gerealiseerde meerwaarden – d.i. het geval wanneer de terbeschikkingstelling gebeurt door een inbreng in natura in het vennootschapskapitaal –.

Wanneer een spin-off naar de beurs gaat en een universiteit de aandelen verkoopt, kan dit veel inkomsten voor de universiteit opleveren. De vrees van de universiteiten is dat dit een weerslag zal hebben op de basisfinanciering. De overheid zou garanties kunnen bieden dat dit niet gebeurt.

De valorisatie van resultaten hangt ook af van de sector. Vooral in de biotechnologie- en farmaceutische sectoren (grote investeringen, groter risico) zijn octrooien noodzakelijk. De mentaliteit van de onderzoekers in deze domeinen is ook meer gericht op valorisatie.

## \* SAMENWERKING MET BEDRIJVEN EN CONTRACTONDERZOEK

De trend is kortere en kleinere projecten. Er is wel een stijgend volume aan projecten.

De onderhandelingsduur varieert van heel kort tot 3 à 4 maanden.

Een factor die samenwerking bemoeilijkt, is de houding van de Vlaamse bedrijven. Zo voeren zij aan dat zij naast de eigenlijke kosten van het onderzoek in geval van valorisatie van de resultaten, krachtens art. 6 van het dienstverleningsdecreet, een bijkomende vergoeding moeten betalen, terwijl dit bij onderzoek uitgevoerd door onderzoeksinstituten uit de privé-sector niet het geval is. Een tweede argument is dat bedrijven reeds bijdragen aan de financiering van de universiteiten via de belastingen en dat een extra vergoeding bij commercialisatie van de resultaten dan ook niet geoorloofd is.

Een ander probleem is het vaststellen van de kostprijs. Het principe van de universiteiten is dat de volledige kost moet gedekt zijn. In de praktijk wordt er echter veel onder de kostprijs gewerkt. De reden hiervoor is een te laag overheadpercentage (momenteel 12%). Universiteiten voeren echter geen analytische boekhouding, wat de berekening van de volledige kost onmogelijk maakt. De vrees is wel dat het opvoeren van de kostprijs een daling van het onderzoek tot gevolg kan hebben. Buitenlandse bedrijven vinden de kosten van een onderzoeker trouwens nu al (te) hoog. Een ander aspect van de kostprijs is de vraag of er een vergoeding kan gevraagd worden voor de achtergrondkennis zoals bij de onderzoeksinstituten. Vaak kan dit laatste als argument voor een billijke return worden gebruikt.

De strategie inzake IER is voornamelijk overdracht bij de KULeuven en de VUB en mede-eigendom bij de UG. Aan de VUB wordt de overdracht gekoppeld aan de verplichting een billijke return te onderhandelen vooraleer het bedrijf tot exploitatie overgaat. Voor de UG biedt mede-eigendom het voordeel dat men later nog over een onderhandelingsmarge beschikt, zodat samenwerking niet van bij het begin wordt bemoeilijkt door discussies over royalty's, ... Op dat ogenblik is het trouwens niet eens duidelijk tot welke resultaten het onderzoek zal leiden. De KULeuven is van plan van de overdrachtstrategie over te stappen naar een strategie van licenties of mede-eigendom. Aan de UA wordt in de onderzoeksovereenkomsten opgenomen dat de rechten op de eventuele vindingen verdeeld worden tussen de betrokken partijen in verhouding tot hun inbreng. Mede-eigendom lijkt in de praktijk meestal niet haalbaar te zijn. De UA is van mening dat er meer aandacht moet besteed worden aan de IER-problematiek op het ogenblik van het sluiten van een onderzoeksovereenkomst.

Gevraagd waarom universiteiten niet het model van de onderzoeksinstellingen volgen, is het antwoord dat onderzoeksinstellingen een andere organisatie hebben en dat zij zich toespitsen op bepaald onderzoek, wat leidt tot veel achtergrondkennis waarvoor zij een instapvergoeding kunnen vragen, terwijl bij universiteiten onderzoek is georganiseerd rond onderzoekers, voor wie de academische vrijheid geldt. Bedrijven zouden het model van de onderzoeksinstellingen wel willen toepassen omdat zij bij mede-eigendom geen bijkomende vergoeding (billijke return) moeten betalen. Volgens de VUB aanvaarden bedrijven mede-eigendom echter niet, tenzij de universiteit zich als mede-eigenaar onthoudt van valorisatie, wat neerkomt op overdracht.

Een loskoppeling van de kostprijs en de IER betekent dat er overdracht/mede-eigendom kan ontstaan terwijl niet de volledige kost is vergoed, en dit omwille van de concurrentie: indien niet akkoord gaat het bedrijf naar een andere universiteit. Universiteiten worden door de bedrijven immers tegen elkaar uitgespeeld. In vergelijking met de valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is de positie van een universiteit dus veel minder sterk.

De relaties met KMO's zijn moeilijk. Zo verwachten KMO's soms gratis advies. Het onderzoek dat KMO's willen uitbesteden is ook niet het interessantste voor de universiteiten en is misschien wel geen taak voor hen, terwijl de Vlaamse Gemeenschap juist de samenwerking met KMO's vooropstelt. De vraag die gesteld wordt, is wat er gebeurt indien KMO's worden overgenomen of failliet gaan.

De problemen met de bedrijven moeten wel sterk gerelativeerd worden. Zo zijn niet-Europese (Amerikaanse) bedrijven het gemakkelijkst en de Vlaamse bedrijven het moeilijkst. Onderhandelingen zijn bovendien gemakkelijker in de sectoren van de biotechnologie en de farmaceutica wanneer de resultaten rechtstreeks leiden tot een concreet product dat geëxploiteerd en effectief geëxploiteerd kan worden.

Bij gedingen wegens inbreuk op de IER ligt het initiatief bij het bedrijf, met bijstand door de universiteit. De interface houdt zich niet bezig met het actief opsporen van inbreuken. Evenmin zou een universiteit vrijwaringsverbintenissen mogen aangaan m.b.t. inbreuken op IER van derden.

Contractonderzoek voor de overheid of voor een bedrijf is voor een universiteit wezenlijk hetzelfde. Wel laat de overheid de rechten vaak bij de universiteit, eventueel gebonden aan valorisatieverplichtingen binnen de regio. Een suggestie die gedaan wordt, is dat het beleidsondersteunend project ook eens zou kijken naar de voorwaarden die de overheid stelt bij contractonderzoek.

Het conflict publicatie (openbaarmaking) t.o.v. geheimhouding is overroepen. De taak van de universiteit om te publiceren is belangrijker dan de valorisatieovereenkomst. Indien gevraagd kan publicatie 1 jaar uitgesteld worden, 2 à 3 jaar is de limiet. Er zijn overigens wettelijke garanties: art. 5 van het dienstverleningsdecreet bepaalt dat publicatie, gebruik of mededeling slechts gedurende een redelijke termijn kunnen worden uitgesteld, om een partij de mogelijkheid te geven de resultaten van de wetenschappelijke dienstverlening te valoriseren. Uitstel van publicatie betekent bovendien niet uitstel van het indienen van een publicatie. Een verbod bepaalde delen te publiceren wordt bijna nooit aanvaard.

Het gebruik van resultaten in onderwijs en verder onderzoek wordt door de bedrijven niet geweigerd. Wel wordt niet altijd aanvaard dat de universiteit de resultaten gebruikt in opdracht van derden. Het gebruik van resultaten als achtergrondkennis in nieuw contractonderzoek kan m.a.w. problematisch zijn.

M.b.t. de evaluatie van het dienstverleningsdecreet van 1995 (gewijzigd in 1999) wordt gezegd dat dit niet veel toevoegt en enkel juridische ruggensteun voor de universiteiten biedt. Daarnaast zijn er nog te veel onduidelijkheden, vnl. m.b.t. het slecht geformuleerde art. 6 (billijke return). Is het decreet van 1995 ook van toepassing op samenwerking gesubsidieerd door de Vlaamse/Europese overheid? Wanneer is een billijke return verschuldigd: is het criterium het ontstaan of aanvragen van IER of valorisatie? Is er een billijke return wanneer de onderzoeksresultaten effectief gebruikt worden zonder dat er sprake is van IER, en wat indien een octrooi enkel defensief wordt gebruikt? Wat is het verband tussen de billijke return en de kostprijs (marginale of volledige kost)? Is de bepaling over de billijke return van dwingend recht? Mede-eigendom voorzien wordt nutteloos geacht wanneer de rechten en plichten van de partijen niet gedefinieerd worden.

Het conflict fundamenteel versus toegepast onderzoek lijkt in Vlaanderen niet groot te zijn aangezien fundamenteel onderzoek in hoge mate gewaardeerd wordt. De UG is er dan ook geen voorstander van

valorisatie van onderzoek en contractonderzoek als criterium op te nemen bij de beoordeling en promotie van onderzoekers. Indien de overheid of een universiteit van mening is dat wetenschappelijke dienstverlening en de economische valorisatie van onderzoek volwaardige taken zijn van een universiteit en ontwikkeld moeten worden, heeft dit volgens de VUB tot gevolg dat deze taken als evaluatiecriteria moeten opgenomen worden. Volgens de UA mogen transferactiviteiten in vergelijking met publicaties niet negatief beoordeeld worden.

In tegenstelling tot de VS worden belangenconflicten ('conflicts of interest') in Vlaanderen niet geregeld. De nood bestaat ook hier een regeling te voorzien, bvb. bij de oprichting van een spin-off. Een ander voorbeeld zijn overeenkomsten met een bedrijf waarin de onderzoeker of één van zijn/haar naaste familieleden een bestuursmandaat heeft. De KULeuven denkt aan een regeling van bepaalde belangenconflicten.

Er is heel wat kritiek op het IWT. Bij subsidiëring door het IWT-autonome functie worden de resultaten immers overgedragen aan het bedrijf. Omwille van de onduidelijke omschrijving zou zelfs achtergrondkennis eigendom worden van het bedrijf. De universiteit wordt hierbij niet als partner erkend. Als de overheid niet aan een andere benadering denkt, is dit slecht voor de universiteiten in andere onderhandelingen met bedrijven. Het is trouwens de vraag of dit de beste weg is naar innovatie: indien de universiteit eigenaar was, zouden meerdere licentienemers voor meerdere toepassingsgebieden van de resultaten kunnen gevonden worden. Bij STWW, waar reeds 3 potentiële gebruikers moeten zijn, kan hetzelfde opgemerkt worden. IWT-bursalen en -specialisatiebeurzen, waar bedrijven in de jury zetelen, tenslotte geven te denken over de geheimhouding. Wanneer de resultaten wegens geldgebrek niet geëxploiteerd worden (KMO's), zou een terugkeer van de rechten naar de universiteit mogelijk moeten zijn. Het opnemen van art. 6 van het dienstverleningsdecreet in de contracten zou de zwakke positie van de universiteiten versterken. De startpositie in Europese onderzoeksprojecten (5de kaderprogramma) en projecten van het Ministerie van Middenstand en Landbouw wordt gunstiger geacht. Zowel het Vlaams als het Europees subsidiesysteem brengen een administratieve rompslomp mee en werken traag. Dit is vooral voor KMO's moeilijk.

Een succesfactor voor de KULeuven is dat de interface LRD autonoom is - LRD is bevoegd een eigen valorisatiebeleid uit te werken onder toezicht van de centrale administratie van de universiteit - en



financieel onafhankelijk van de universiteit. LRD heeft momenteel 20 mensen in dienst en de omzet bedraagt 1,4 miljard BEF.

LRD merkt op dat een efficiënte interface moet beschikken over een reeks van vaardigheden (communicatie, marketing, onderhandelen, ...) en dat het dus onwaarschijnlijk is dat een interface die slechts bestaat uit 1 of 2 personen over al deze vaardigheden beschikt. Om de juiste mensen aan te trekken is bovendien een aantrekkelijk remuneratiepakket vereist, zeker waar overeenkomstige functies in de privé-sector beter beloond worden. Hierbij wordt verwezen naar de situatie in de VS, waar een interessant salaris en aandelen standaard zijn.

De interface van de VUB functioneert (nog) niet als een autonome structuur, maar ook hier wordt het belang onderkend van een aantrekkelijke remuneratie voor de interfacemedewerkers en voor de onderzoekers die een cruciale rol spelen in het contractonderzoek van de universiteit. Momenteel liggen de structuren aan de VUB voor de valorisatie van onderzoeksresultaten ter studie.

De UA heeft voor een ander model gekozen. In samenwerking met de Antwerpse hogescholen werd het AIC, een NV, opgericht. De UA bezit 50% van de aandelen; de rest is in handen van de GIMV, KBC, VIV (Fortis) en ANCHIS. De doelstellingen zijn op de meest economische wijze innovatieve ideeën aan de UA en de Antwerpse hogescholen te begeleiden naar een optimale structuur en het aantal spin-offs te maximaliseren. De IER worden hiertoe door de UA aan het AIC overgedragen. In totaal zijn een twaalftal personen voltijds of deeltijds betrokken bij het interface-, incubatie- en durfkapitaalproces.

Voorbeelden uit het buitenland waarnaar opgekeken wordt, zijn de Amerikaanse universiteiten (MIT, ...). Er wordt gebruik gemaakt van het AUTM Manual als inspiratiebron.

#### \* ANDERE OPMERKINGEN

De mobiliteit tussen laboratorium en industrie is wenselijk en gebeurt nog niet genoeg. Een aanbeveling naar het IWT toe is mandaten te geven aan postdocs om een bepaalde tijd in een bedrijf te werken. Dit kan de problematiek van IER wel ingewikkelder maken.

Het verschil in loon tussen onderzoekers in bedrijven en die in het universitair milieu kan leiden tot spanningen bij deze laatsten.

## ii Hogescholen

Van de 29 hogescholen hebben 23 hogescholen geantwoord. 16 hogescholen houden zich niet met de problematiek bezig. Hiervoor worden twee redenen gegeven: 1) het onderwijs en het onderzoek is van die aard dat IER geen rol spelen, en 2) de middelen (financieel en menselijk) ontbreken om een valorisatie- en IER-beleid te ontwikkelen, hoewel daartoe de behoefte bestaat. Veelbetekenend is dat een antwoord luidde: 'De lectoren zouden wel willen dat er zo'n beleid bestond.' Wel delen deze hogescholen mee dat zij geïnteresseerd zijn informatie hieromtrent te ontvangen met het oog op de toekomst.

Hetgeen volgt, is bijgevolg een samenvatting van de antwoorden van 7 hogescholen.

### \* VALORISATIE VAN RESULTATEN UIT VRIJ ONDERZOEK

De valorisatie van resultaten uit vrij onderzoek is laag. Hiervoor zijn meerdere redenen:

- gebrek aan middelen om kennisproducten te ontwikkelen. Niemand kan zich enkel maar bezighouden met onderzoek omwille van de koppeling met onderwijs.
- gebrek aan middelen om de opportuniteiten af te tasten en de nodige contacten te leggen.
- gebrek aan knowhow en ervaring.

M.b.t. het verschil tussen universiteiten en hogescholen wordt geopperd dat er niet zozeer een cultureel verschil is maar dat de dimensies anders liggen. Dit kan veranderen indien een toekomstig decreet geld ter beschikking zou stellen van hogescholen voor het uitvoeren van onderzoek.

Bij gebrek aan ervaring op het vlak van valorisatie deed een hogeschool beroep op de expertise van de VUB. Een andere hogeschool heeft een associatie met IMEC.

Het belang van valorisatie is niet inkomsten te verwerven maar de relaties met het bedrijfsleven te ontwikkelen en het imago van de hogeschool te verbeteren. Inkomsten zijn in ondergeschikte orde van belang.

De octrooikosten en instandhoudingskosten zijn ten laste van de afnemer.

Een hogeschool meldt dat een groot probleem ontstaat wanneer bedrijven kenniselementen vrijgeven aan een hogeschool onder zware (aansprakelijkheids)clausules van geheimhouding. De vergelijking met MTA's kan gemaakt worden.

Een andere hogeschool doet aan opvolging van licenties via steekproeven op het bedrijf, via een inzagerecht van de orders van verkoop, en via het controleren van de marktgegevens.

#### \* SAMENWERKING MET BEDRIJVEN EN CONTRACTONDERZOEK

Indien er projecten zijn, is het belangrijk dat de kosten gedekt zijn (kosten-batenanalyse). Veel verder (royalty's) gaan de meeste hogescholen niet. Sommige hogescholen zijn al tevreden dat onderzoekers met bedrijven kunnen samenwerken (ervaring opdoen, nuttig voor de lessen, ...).

De verwachting van bedrijven dat hogescholen aan gratis dienstverlening doen of tegen een lage kostprijs en de cultuurverschillen tussen hogescholen en bedrijven worden als belemmerende factoren beschouwd.

Het is niet altijd gemakkelijk de kostprijs vast te stellen. Er wordt gewerkt met een overheadpercentage van 10 à 12%. De aanrekening van de werkelijke kost kan leiden tot verminderde samenwerking.

Dat hogescholen eerder praktijkgericht zijn en dat studenten stage doen in bedrijven vergemakkelijkt het toekennen van dienstverleningscontracten door bedrijven.

De IER-strategie die hogescholen volgen, is overdracht (al dan niet met een licentie voor de hogeschool), licentie of mede-eigendom. Een hogeschool maakt het onderscheid tussen een korte valorisatieduur van de resultaten, wat aanleiding geeft tot overdracht, en een langere valorisatieduur, wat resulteert in een licentie.

Een hogeschool meldt dat er nood is aan een incubatiepark, een park voor jonge 'potentials' en passend uitgeruste laboratoria.

Samenwerking met KMO's wordt door sommige hogescholen als moeilijker ervaren: KMO's hebben te weinig bedrijfszekerheid en vertonen een onvoldoende consistent gedrag (o.a. bij tegenslagen). Andere hogescholen merken geen verschil tussen KMO's en grotere bedrijven.

Uitstel van publicatie en geheimhouding is mogelijk voorzover het gebruik van resultaten in onderwijs en verder onderzoek gevrijwaard wordt. Sommige hogescholen hanteren voor het uitstel van publicatie een maximum van 12 maanden.

Financiële overheidstussenkomst vergemakkelijkt samenwerking indien de subsidie relevant is en indien de administratieve voorwaarden (rapportering, ...) miniem zijn. Sommige hogescholen hebben het lastiger met Europese en internationale tussenkomst dan met die door het IWT (o.a. omwille van de grotere administratieve last). De overheid zou wel meer ondersteuning kunnen geven op juridisch-technisch vlak.

Het conflict fundamenteel-toegepast onderzoek speelt niet bij hogescholen aangezien hogescholen enkel toegepast onderzoek uitvoeren.

De meeste hogescholen hebben geen interface. Twee hogescholen melden dat 1 persoon, en dan nog niet voltijds in één geval, bezig is met valorisatie en samenwerking met bedrijven. De bevoegdheid van de interface is dan vooral gericht op het zoeken van contacten en contracten. Het gebrek aan middelen wordt meermaals vermeld.

Eén hogeschool is niet tevreden met de decreetgeving: er is onduidelijkheid m.b.t. onderzoek, wetenschappelijke en maatschappelijke dienstverlening. Daarnaast zijn er moeilijkheden inzake extra remuneratie door de cumulatierегeling.

Er wordt melding gemaakt van 1 spin-off.

### iii      **Onderzoeksinstellingen**

Door de onderzoeksinstellingen IMEC, VIB en VITO werd niet op de vragenlijst geantwoord.

Een verschil tussen universiteiten en onderzoeksinstellingen, waar academische vrijheid niet geldt, is dat onderzoeksinstellingen wel aan actieve screening van resultaten kunnen doen.

Gezien de plannen om het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek (CLO) naar het Vlaams Gewest over te hevelen, werd ook deze instelling gecontacteerd.

Publicaties en het feit dat resultaten door bedrijven worden toegepast zijn voor het CLO het belangrijkste. Een belemmerende culturele factor is de negatieve houding van sommige bedrijven t.a.v. overheidsinstellingen. Eigendomsrechten worden afgestaan aan het bedrijf. Knowhow ontwikkeld door een overheidsinstelling wordt door bedrijven beschouwd als eigendom van de gemeenschap. De kosten liggen in vergelijking met de privé-sector aan de lage kant, maar toch vormen die kosten een belemmering voor de samenwerking met KMO's. De administratieve last die Europese tussenkomst met zich meebrengt, is in vergelijking met die bij nationale of Vlaamse tussenkomst zwaar. Er is geen interface. Als buitenlandse voorbeelden worden Duitsland, Nederland en de VS aangehaald.

Succesfactoren volgens het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK), dat vrijwillig aan dit project meewerkte, zijn:

- de organisatie van de samenwerking: een joint-venture model i.p.v. een ad-hoc klant-leverancier relatie. Een voorbeeld van dergelijke joint venture zijn de EESV of Europese economische samenwerkingsverbanden.
- het hebben van 'champions' of voorbeelden binnen de kennisinstelling.

Ook het SCK uit kritiek over de IER-clausules in IWT-projecten. Meer mobiliteit tussen laboratorium en industrie wordt wenselijk geacht. Het verschil in mentaliteit tussen Vlaamse bedrijven, die de volledige eigendom van de resultaten verwachten tegen minder dan de kostprijs, en buitenlandse bedrijven is groot.

Buitenlandse voorbeelden voor het SCK zijn de VS, Nederland (Delft, Twente en TNO) en Finland.

#### **iv Bedrijven**

Van de 18 aangeschreven Vlaamse bedrijven gaven slechts enkele bedrijven een antwoord. Sommige bedrijven wensten geen antwoord te geven omwille van tijdsgebrek of omwille van de confidentialiteit. Eén bedrijf werd overgenomen door een buitenlands bedrijf. Bepaalde van de volgende antwoorden zijn dan mogelijks ook niet echt representatief.

Een zwak punt van de universiteiten is de 'due diligence'. Universiteiten nemen m.a.w. hun verantwoordelijkheid niet op. Zo gaan zij niet na of octrooien geen inbreuk plegen op de IER van derden. Zelfs indien zij dit garanderen, heeft dat weinig waarde. De oorzaak is dat universiteiten geen octrooiafdelingen hebben.

Wanneer een universiteit een basistechnologie met een marktpositie heeft ontwikkeld, is het normaal dat een bedrijf de overdracht of een exclusieve licentie verwacht. Mede-eigendom wordt omwille van de gevolgen, hoewel hier het onderscheid moet gemaakt worden tussen de VS en Europa, niet als een voordelige strategie beschouwd.

Een geheimhoudingsovereenkomst wordt enkel in de precontractuele fase gebruikt maar is geen goede strategie om resultaten te beschermen omdat geheimhouding niet kan bewaakt worden en omdat derden tot dezelfde bevindingen kunnen komen.

Bij samenwerking is het algemeen probleem dat informele contacten moeten omgezet worden in contracten. Door het bestaan van interfaces aan de universiteiten verloopt dit proces gemakkelijker. Langs beide zijden moeten de verwachtingspatronen echter realistisch zijn. Persoonlijke contacten en een win-win-situatie zijn belangrijke factoren voor succes. Een cultuurverschil is dat universitaire onderzoekers toegespitst zijn op bepaald onderzoek, terwijl dat onderzoek voor het bedrijf slechts deel uitmaakt van een hele onderzoeksportefeuille. Wanneer een bedrijf bv. een bepaald project stopzet, rekening houdend met het geheel, kan dit voor de universiteit hard aankomen.

Een tekortkoming binnen kennisinstellingen is dat niet alle onderzoekers van bv. universiteit A dezelfde opvatting hebben over valorisatie: sommige onderzoekers zijn enkel geïnteresseerd in publicaties, andere denken aan inkomsten. Dit maakt het voor een bedrijf niet gemakkelijker.

De IER-strategie van bedrijven is overdracht of exclusieve licentie. Niet zozeer de vraag wie de eigenaar is van de IER is van belang als wel de vraag wie de IER kan exploiteren. Er wordt opgemerkt dat kennisinstellingen zich meer en meer bewust zijn van IER en dan ook assertiever gaan optreden.

Er is een opmerkelijk verschil tussen Amerikaanse en Europese/Vlaamse kennisinstellingen. In de VS behouden de kennisinstellingen de IER.

Royalty's zijn onderhandelingsmaterie en kunnen niet vooraf in vaste formules gegoten worden.

Een bedrijf deelt mee geen enkel probleem te hebben met het dienstverleningsdecreet en met de 'billijke return'. Een ander bedrijf meldt dat het dienstverleningsdecreet op bepaalde punten de contractsvrijheid beperkt en zo de beslissing van een bedrijf al dan niet samen te werken met een kennisinstelling nadelig kan beïnvloeden. Volgens dat bedrijf wordt het principe van eigendom van de resultaten in ruil voor een financiële vergoeding door de bepaling van de billijke return in het gedrang gebracht. Indien de overheid vereist dat in geval van commercieel succes een deel van de inkomsten terugvloeit naar de universiteit, vermindert dat de kansen dat met een universiteit zal worden samengewerkt aanzienlijk. Het uitkijken naar een andere partner wordt dan zeer reëel. De bepaling m.b.t. de billijke return is bovendien problematisch aangezien het op het moment van het sluiten van de overeenkomst niet eenvoudig is te evalueren hoe de concrete valorisatie er zal uitzien en bijgevolg het bepalen van de billijke vergoeding niet mogelijk is.

Kennisinstellingen kunnen resultaten gebruiken in onderwijs en verder onderzoek. Soms is er een tijdsbeperking wanneer dat verder onderzoek gebeurt voor een concurrent van het bedrijf.

Het conflict publicatie – geheimhouding kan opgelost worden door publicatie enkel voor een bepaalde tijd uit te stellen, zodat bescherming via IER niet in het gedrang komt. De ervaring is dat onderzoekers (ook onderzoekers van het bedrijf) hier weinig problemen mee hebben indien dit goed uitgelegd wordt.

De grenzen tussen fundamenteel en toegepast onderzoek vervagen. Succesvol fundamenteel onderzoek wordt al snel toegepast onderzoek.

MTA's kunnen in de beide richtingen (van universiteit naar industrie en omgekeerd) een probleem vormen. Een 'reach through'-clausule, waarbij bepaald wordt dat de eventuele IER toekomen aan de partij die het onderzoeksmateriaal ter beschikking stelt, is niet billijk meer. Er wordt verwezen naar de oplossing van de NIH in de VS.

Financiële tussenkomst door de overheid verhoogt de kans op samenwerking maar niet noodzakelijk de kans op succes. Nadelig is de administratieve rompslomp.

Er wordt opgekeken naar de VS (MIT, ...). Het voordeel van Vlaamse kennisinstellingen t.a.v. Amerikaanse is hun nabijheid. Het nadeel is dat zij geen homogene aanpak van de problematiek hebben en niet altijd juridisch voldoende ondersteund zijn.

Aanbevelingen zijn:

- (1) het verder uitbouwen van de interfaces door kennisinstellingen.
- (2) professionele begeleiding van onderzoekers, ook die van de industrie (achtergrondinformatie geven, ...).
- (3) een 'raad' oprichten waarin alle betrokkenen zetelen.

## **v Collectieve centra**

4 van de 10 collectieve centra gaven antwoord. Slechts 2 hiervan hebben enige ervaring met deze problematiek.

Collectieve centra gaan niet op zoek naar IER. Bij samenwerking worden IER overgedragen.

De samenwerking van collectieve centra met bedrijven wordt door universiteiten soms als concurrentie gevoeld.

De collectieve centra voelen zich enigszins verwaarloosd door de Vlaamse Gemeenschap. Zo worden zij niet vermeld in de Beleidsnota van de ministers Vanderpoorten en Van Mechelen.



## **vi Erkende clusters**

6 van de 10 erkende clusters gaven antwoord. 3 hiervan zijn niet betrokken bij deze problematiek.

Een negatief punt is dat meerdere instellingen soms tegelijkertijd onderzoek verrichten op hetzelfde onderwerp.

Voor kennis die buiten de kerncompetenties van de erkende cluster vallen, wordt beroep gedaan op universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten. De betrokken KMO's staan niet stil bij de bescherming van IER. Door het IWT wordt men verplicht zijn aandacht op de problematiek van IER te vestigen, wat positief is. De rol van het IWT beperkt zich tot nu toe echter tot de vraag hoe resultaten gevaloriseerd zullen worden. Die rol zou moeten uitgebreid worden naar begeleiding van KMO's bij valorisatie.

Financiële overheidstussenkomenst vergemakkelijkt het opzetten van een project maar is omwille van de administratie (vooral de rapportering bij Europese projecten) lastig.



# COLOFON

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), april 2003

K. Vinck, voorzitter  
E. Monard, secretaris

VRWB- secretariaat  
North Plaza B,  
Koning Albert II-laan 7, 4e verd.  
1210 Brussel  
Tel: (02)553 45 20  
Fax: (02)553 45 23  
Email: vrwb@vlaanderen.be  
Website: <http://www.vrwb.vlaanderen.be>

*D/2003/6099/3*

Reeds verschenen:

- Studiereeks 1: *“Het ontwikkelen van een deflator voor O&O-uitgaven”*
- Studiereeks 2: *“Wetenschappelijk Onderzoek: Tussen sturen en stuwen. Acta van het colloquium”*
- Studiereeks 3: *“O&O-bestedingen van de Vlaamse Universiteiten”*
- Studiereeks 4: *“Wetenschappelijk onderzoek en de genderproblematiek”*
- Studiereeks 5: *“Biotechnologische uitvindingen, octrooien en informed consent”*
- Studiereeks 6: *“Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt”*
- Studiereeks 7: *“De doctoraatsopleidingen aan de Vlaamse Universiteiten”*
- Studiereeks 8: *“Het ‘grote’ begrotingsadvies. Wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid 2002”*
- Studiereeks 9: *“Wetenschappers: luxe of noodzaak?”*

Depotnummer: *D/2003/3241/172*

ISBN: 90-403-0181-6

NUR: 820

