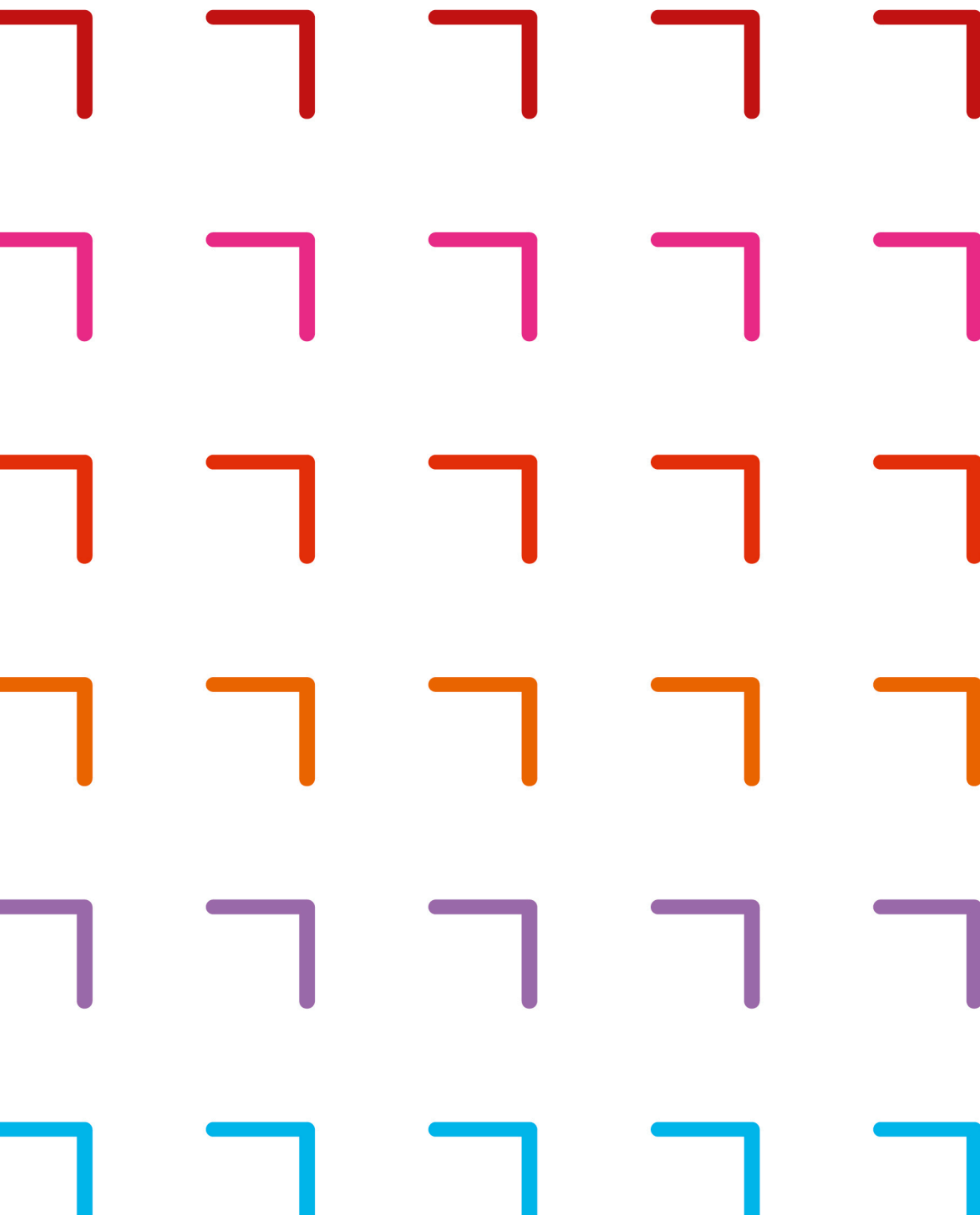


ADVIES 153BIS
DE 1%-NORM VOOR O&O:
INTERNATIONALE
BENCHMARK
30 JUNI 2011



ADVIES 153BIS

DE 1%-NORM VOOR O&O:

INTERNATIONALE

BENCHMARK

30 JUNI 2011

INHOUD

SITUERING

SYNTHESE: VOORNAAMSTE BEVINDINGEN EN BEST PRACTICES UIT DE BENCHMARKOEFENING

1. DOELSTELLING VOOR O&O-INTENSITEIT
2. GROEIPAD/(EXTRA) MIDDELEN
3. BELEIDSKADER - STRATEGISCH PLAN VOOR O&O&I BIJ LANDEN EN REGIO'S
4. FOCUS
5. INTERNATIONALISERING
6. JURIDISCHE VERANKERING
7. POSITIONERING VAN VLAANDEREN

ANALYSE

1. FILOSOFIE EN AANPAK
2. LANDENFICHES
3. GEGEVENS LANDENPASPOORTEN

BIJLAGEN

SITUERING

De VRWI ontving op 19 januari ll. een vraag om advies van minister Lieten i.v.m. de 1%-norm (aandeel publieke O&O-uitgaven/bbp → streeft op EU-niveau naar 1%). In de vraag om advies kunnen verschillende deelvragen worden onderscheiden:

- De vraag naar verschillende groeiscenario's om deze 1%-doelstelling te bereiken;
- De vraag naar mogelijke decretale pistes om dit te verankeren;
- Een benchmark en vraag naar best practices (goede praktijken) in andere landen/regio's;
- Legale engagementen in andere landen/regio's;

Gezien de omvang en complexiteit van de adviesvraag, besliste de VRWI in twee fases te werk te gaan.

In zijn eerste deeladvies 153 van 15 februari 2011 tekende de VRWI meerdere groeiscenario's uit naar de 1%-norm. In dat advies kondigde de VRWI ook aan vóór het zomerreces verder werk te maken van:

- een benchmark naar best practices in andere landen/regio's om de 1%-norm te bereiken;
- voorbeelden van verankering in andere landen/regio's;
- een voorstel voor de invulling van dit groeipad en de verschillende deelgroeiopaden binnen de W&I-begroting.

Voorliggend advies 153bis behandelt de benchmark en vraag naar best practices en eventuele regelgevende (overeenkomst, wet, besluit,...) engagementen in andere landen/regio's. Het werd voorbereid door de Expertengroep Indicatoren en Begroting (EGIB) van de VRWI. De gegevensverzameling en –verwerking gebeurde door leden van de VRWI-staf en het departement EWI in een zeer intensieve en constructieve samenwerking, en onder de begeleiding en sturing van een technische werkgroep die binnen de schoot van de EGIB werd opgericht (zie bijlage 2).

In een afzonderlijk advies 153ter ten slotte wordt dieper ingegaan op de invulling van het groeipad.

ENKELE BESCHOUWINGEN VOORAF

Minister Lieten draagt de VRWI in haar vraag op om relevante internationale *best practices* te bestuderen om de 1%-norm te bereiken.

Een vergelijking met andere landen en regio's moet weloverwogen worden opgesteld, stelt de VRWI. Onderzoeks- en innovatielandschappen, situaties, strategieën, beleidsvisies en eventuele daaraan gekoppelde doelstellingen of groeipaden die zich elders voordoen, kunnen niet zomaar geprojecteerd worden naar Vlaanderen. 'Copy-paste'-werk is hierbij onmogelijk en door niemand gewenst.

Daarom werd een strategie opgesteld om de benchmarklanden en -regio's zo gericht mogelijk te selecteren. De filosofie achter de aanpak en de gehanteerde criteria worden in de analyse uitvoerig beschreven.

Wat de landen betreft is het zo dat deze in principe beschikken over een volledige bevoegdheid (al dan niet gedeeld met regio's) om keuzes te maken voor hun onderzoeks- en innovatiestrategie, beleid, instrumenten en bijhorend budget. Regio's bevinden zich bijna nooit in dit geval. Daarom is ook een afzonderlijk deel opgenomen dat enige toelichting verschaft bij dit aspect en inzicht geeft in de bevoegdheidsverdeling zoals deze is geregeld in de landen waartoe de in deze nota geselecteerde EU-regio's behoren.

Het eenvoudig vergelijken van beleidsstrategieën, –keuzes en –middelen gaat echter voorbij aan een complexe werkelijkheid waarin de kennisinstellingen, concrete situaties en beschikbare middelen, naast de institutionele indeling van verschillende landen bepalend zijn. Hierdoor kan de totstandkoming van het WTI-beleid volgens erg uiteenlopende methodes gebeuren. Hoewel bijzonder interessant, kon dergelijke grondige vergelijking van de gehele context niet worden meegenomen in de benchmark. Bij het lezen van dit advies moet dergelijk uitgangspunt steeds als achtergrond in beschouwing genomen worden.

De VRWI kiest er dan ook voor een eerder descriptief advies voor te leggen. Het bestaat uit twee delen: een eerste synthesegedeelte, waarin de meest markante bevindingen en *best practices* uit de benchmarkoefening aan de minister worden voorgelegd en een tweede analysegedeelte waarin de werkwijze en de resultaten van deze benchmarkoefening uitvoerig worden beschreven.

SYNTHESE: VOORNAAMSTE BEVINDINGEN EN BEST PRACTICES UIT DE BENCHMARKOEFENING

1. DOELSTELLING VOOR O&O-INTENSITEIT

1.1. Situering

Op de Europese top van Barcelona in 2002 werd, in het kader van de eerder vooropgestelde Lissabonstrategie om van de Europese Unie de meest competitieve kenniseconomie ter wereld te maken en de kloof met concurrenten Japan en de VS te dichten, de doelstelling geformuleerd dat de Europese Unie 3% van haar bruto binnenlands product zou uitgeven aan onderzoek en ontwikkeling (O&O) tegen 2010. Hierbij moet 1/3 van de O&O-bestedingen voor rekening zijn van de overheid en de andere 2/3 van het bedrijfsleven. Deze Barcelona-doelstelling werd door de meeste EU-lidstaten als nationale norm overgenomen.

Bij het aflopen van de Lissabonstrategie in 2010 werd deze 3%-doelstelling – met uitzondering van Zweden, Finland en Denemarken – door geen enkele EU-lidstaat, noch door de Europese Unie als geheel, gehaald. En toch, hoewel er (slechts) een lichte evolutie in de O&O-intensiteit was op EU-27 niveau, is er een aanzienlijke vooruitgang in de investeringen in O&O gebeurd in reële termen in alle EU-27 lidstaten. Want hoewel de 3%-norm meer nadruk legt op de input in O&O dan op de resultaten ervan en algemeen wordt erkend dat innovatie ruimer is dan O&O, is deze norm intussen een begrip geworden en is dit een streefdoel voor veel Europese landen en regio's.

De EU2020-strategie, de nieuwe langetermijnstrategie van de Europese Unie en de opvolger van de Lissabonstrategie, hernieuwt de 3%-doelstelling, maar legt de deadline op Europees niveau op 2020. En met een belangrijke nuance: het streefdoel wordt afhankelijk van de eigen situatie en doelstellingen van elke betrokken lidstaat.

1.2. Overzicht doelstellingen voor O&O-intensiteit

In het kader van de nieuwe EU2020-strategie stelden de lidstaten nieuwe meerjarige beleidskeuzes op, die ze verwoordden in hun nationale hervormingsprogramma's. In deze nationale hervormingsprogramma's streven de meeste EU-landen ook een doelstelling voor de O&O-intensiteit na, maar deze doelstelling is nu duidelijk 'gepersonaliseerd' en, analoog aan de EU2020-strategie, naar een latere datum verschoven. Onderstaande tabel geeft de doelstellingen uit de nationale hervormingsprogramma's 2011 weer, samen met de streefdatum.

Bij een vergelijking van de O&O-intensiteit en van deze doelstellingen, moeten volgens de VRWI volgende beschouwingen worden meegenomen:

1. De impliciete bedoeling van de 3%-doelstelling is het netto verhogen van de O&O-bestedingen. Echter, het resultaat van deze indicator wordt niet enkel door de evolutie van de teller bepaald,

maar evenzeer door deze van de noemer, nl. het bbp. De relatief sterke toename van de Finse O&O-intensiteit (tot nagenoeg 4%) tussen 2007 en 2009 is bijv. hoofdzakelijk het gevolg van het krimpen van de Finse economie, met een daling van het Finse bbp op dat moment.

2. Verder speelt de relatie private-publieke O&O-investeringen ook een rol. Enerzijds is er de verhouding tussen beide. Zo geeft bijv. in Baskenland de overheid relatief meer uit dan de private sector, terwijl in Baden-Württemberg dit het omgekeerde is. Anderzijds is ook de tendens van elk afzonderlijk belangrijk. Zo kan het effect van stijgende overheidsmiddelen worden teniet gedaan door een daling van de private bestedingen voor O&O. Dit lijkt het geval te zijn voor België en Vlaanderen in de voorbije periode. Het is daarom belangrijk dat zowel de private als de overheidssector elk een positieve bijdrage tot de O&O-doelstelling leveren.
3. Daarnaast wijzen we erop dat sommige landen of regio's de vooropgestelde doelstelling reeds gehaald hebben, waardoor de toekomstige inspanning relatief beperkt is (het volgen van de economische groei). Denemarken bijv. heeft de 3%-norm die het land voorop stelt tegen 2020 reeds bereikt vanwege aanzienlijke inspanningen gedurende de afgelopen jaren (zie figuur in de analyse). In 2010 bedroeg het publieke aandeel 1,05% van het bbp.
4. Een ander aspect waar we rekening moeten mee houden bij het vergelijken van de O&O-intensiteiten, is de verhouding interne middelen versus externe middelen. Naargelang het land of de regio kunnen de O&O-middelen (veel) meer afkomstig zijn van supranationale of internationale instellingen (bijv. EU-KP voor OTO, cohesiefonds, structuurfonds,...), waardoor de te leveren inspanningen van de eigen overheid voor het bereiken van de O&O-doelstelling variëren.

Hoe ambitieus of realistisch deze doelstelling is, kan eveneens worden afgetoetst. Naast de doelstelling is in de tabel immers ook het meest recente cijfer voor de O&O-intensiteit weergegeven, alsook een raming van de O&O-intensiteit in 2020, gebaseerd op de jaarlijkse groei in de periode 2000-2009 en geëxtrapolerd naar 2020 (uit het Innovation Union Competitiveness Report 2011). Deze gegevens zijn ook grafisch voorgesteld in de verschillende landenfiches (zie verder)

	Doelstelling voor O&O-intensiteit	O&O-intensiteit (2009)	Extrapolatie naar 2020
Vlaanderen	3% tegen 2014 (Pact2020, Vlaams Regeerakkoord 2009-2014) 3% tegen 2020 (Vlaams Hervormingsprogramma EU2020 en Vlaanderen in het Belgisch Nationaal Hervormingsprogramma EU2020)	2,12%	

België	3% tegen 2020	1,96%	Gelijkblijvend
Denemarken	3% tegen 2020	3,02%	> 3,5%
Duitsland	3% tegen 2015	2,82%	3,30%
<i>Baden-Württemberg</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i>	<i>4,37% (2007)</i>	
<i>Beieren</i>	<i>3,2% in 2013; 3,6% in 2020</i>	<i>2,81% (2007)</i>	
<i>Noordrijn-Westfalen</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i>	<i>1,78% (2007)</i>	
Finland	minstens 4% aanhouden	3,96%	> 4,5%
Frankrijk	3% tegen 2020	2,21%	2,30%
<i>Ile-de-France</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i> <i>Andere, aanverwante doelstelling: 5% van het totale budget van de regio aan O&O&I</i>	<i>3,11% (2004)</i>	
<i>Nord-Pas de Calais</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i>	<i>0,67% (2004)</i>	
<i>Rhône-Alpes</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i>	<i>2,47% (2004)</i>	
Nederland	2,5% tegen 2020	1,84%	1,7%
Oostenrijk	3,76% tegen 2020	2,76%	4,0%
Spanje	3% tegen 2020	1,38%	2,3%
<i>Baskenland</i>	<i>3% tegen 2015</i> <i>Totale investering in innovatie: 6,01% bbp</i> <i>Publieke investeringen: 1,70% bbp en investeringen in bedrijfs-O&O: 1,28% bbp</i>	<i>1,98% (2008)</i>	
<i>Catalonië</i>	<i>O&O-intensiteit: 3,05% tegen 2017 en 3,50% tegen 2020;</i> <i>O&O&I-intensiteit: 3,75% in 2013 en 4,5% in 2017.</i> <i>2/3 behoort tot de private sector en de rest tot de Catalaanse en andere overheden</i>	<i>1,62% (2008)</i>	

Verenigd Koninkrijk	Geen doelstelling in nationaal hervormingsprogramma EU2020, 2,5% tegen 2014 (doelstelling uit 2004)	1,87%	1,9%
<i>Schotland</i>	<i>Geen uitdrukkelijke doelstelling bekend</i> <i>Erkent evenwel de EU2020-doelstelling van 3% en zal jegens deze streefwaarde in zijn hervormingsprogramma verslag uitbrengen</i>	1,46% (2008)	
<i>South-East England</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i> <i>Andere O&O-doelstelling: BERD neemt toe van 3,2% van de bruto toegevoegde waarde in 2003 naar 4% tegen 2016</i>	2,48% (2008)	
Zweden	4% tegen 2020	3,62%	3,7%
<i>Lombardije</i>	<i>Geen doelstellingen bekend</i> <i>Algemene doelstelling: verhoging van de huidige waarde van 1,4%</i>	1,20% (2007)	

Zwitserland, dat niet tot de EU behoort, en dus de EU2020-strategie niet hoeft te volgen, spiegelt zich niettemin aan de O&O-doelstelling. Zwitserland heeft momenteel al de 3% bereikt en zou volgens de extrapolatie bij aangehouden inspanningen in 2020 3,86% van zijn bbp aan O&O besteden.

In Canada wordt vooral vergeleken met andere OESO-landen wat betreft de O&O-intensiteit en de rangschikking daarin. De Canadese federale overheid streeft er naar dat het land wat betreft publieke O&O-prestatie koploper blijft in vergelijking met de andere G-7 landen. Canada heeft een sterke kennisbasis (zeker in vergelijking met tien jaar geleden) gesteund door publieke investeringen (0,90% bbp in 2005).

Zuid-Korea heeft als doel gesteld om tegen 2012 5% van het bbp in O&O te investeren. Drie vierden van het totaal moet geleverd worden door de private sector, één vierde door de Zuid-Koreaanse overheid.

1.3. Deel- of subdoelstellingen

Waar in de analyse specifiek naar werd gekeken, is of er naast de algemene 3%-doelstelling ook een doelstelling voor de overheidsbestedingen wordt vastgelegd. Zo besliste **Finland** om de O&O

bestedingen tot 2020 minstens op 4% van het bbp te houden, waarvan **1,2% overheidsmiddelen** zijn. Voor deze overheidsbestedingen werd ook effectief een groeipad uitgetekend (zie verder).

Oostenrijk stelt zich tot doel om de bestedingen voor onderzoek in % van het bbp van de huidige 2,76% tot 3,76% op te drijven tegen 2020. **Minstens twee derden, en bij voorkeur 70%**, zou van de **private sector** moeten komen. Wel moet de publieke sector (de overheid) hiertoe bijdragen door de randvoorwaarden voor O&O te verbeteren. Een echt streefdoel voor de overheidsbestedingen is evenwel er niet.

Het **Verenigd Koninkrijk** neemt geen doelstelling voor O&O op in zijn nationaal hervormingsprogramma, maar houdt vast aan zijn eerdere doelstelling (gesteld in 2004) om een O&O-intensiteit van 2,5% te bereiken tegen 2014, waarvan de **private sector 1,7% voor zijn rekening zou nemen en de publieke sector 0,8%**.

Ook vermeldenswaardig is het feit dat de **Duitse federale overheid en de Länder** (regio's), naast de 3%-doelstelling, een **bijkomende 10% doelstelling** voor de gezamenlijke bestedingen onderzoek en onderwijs ten opzichte van het totale budget hebben afgesproken.

2. GROEIPAD/(EXTRA) MIDDELEN

Sommige overheden stemmen hun begroting effectief af op het bereiken van de doelstelling voor de O&O-intensiteit (bijv. 3%-norm, de 1%-norm); andere hebben eerder de doelstellingen uit het strategisch plan (zie verder) in het vizier. Een echt budgettair groeipad, opgesteld in functie van het bereiken van bovenvermelde doelstellingen, is eerder zeldzaam. Wel wordt in heel wat landen een verhoging van het O&O-budget vooropgesteld.

Finland is het enige land waarvoor we een **echt groeipad** terugvinden dat is afgestemd op het bereiken van een doelstelling voor de O&O-intensiteit, en meer bepaald voor het **overheidsdeel** hiervan (nl. bereiken van 1,2% in 2015). De Finse overheid werkte hiervoor een groeischema uit waarin de noodzakelijke toename aan publieke O&O-middelen (in totaal 370 miljoen euro) wordt gespreid over de periode 2011–2015.

Zweden heeft geen echt groeipad in die zin, maar voor de periode 2009-2012 worden de **middelen aanzienlijk opgetrokken** met 5 miljard Zweedse Kronen (545 miljoen euro), waarvoor een **groeitraject tot 2012** werd uitgetekend, waarin de extra middelen worden verdeeld over verschillende initiatieven.

We stellen ook vast dat de **economische/financiële** crisis duidelijk een impact heeft gehad: diverse manieren om hiermee om te gaan, werden zichtbaar.

Geen groeipad, maar wel een **extra budgettaire stimulans van 35 miljard euro** vinden we terug voor **Frankrijk**. In 2009 besloot men een grote staatslening uit te schrijven om het Franse innovatiepotentieel en de internationale aantrekkingskracht van de Franse universiteiten te versterken en met het doel de economie een flinke boost te geven onder de naam '**Investissement d'avenir**'. Deze 'grand emprunt' bestaat in feite uit een lening van 21,9 miljard euro via het Franse bankwezen, aangevuld met de terugbetaling van staatsteun ter waarde van 13,1 miljard euro die de banken tijdens de financiële crisis ontvingen.

Ook **Duitsland** investeert aanzienlijk in O&O. Ondanks de crisis en de noodzakelijke besparingen bleef de afspraak uit het Duitse regeerakkoord voor de huidige legislatuur overeind om tussen 2010 en 2013 **12 miljard euro extra in onderzoek en onderwijs** te investeren. De meerjarenbegroting voor het BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung, het Duitse Bondsministerie voor Onderwijs en Onderzoek)-budget geeft een idee over het groeitraject van hun middelen.

Het **Verenigd Koninkrijk** gooit het over een andere boeg. Ondanks de enorme druk op de publieke bestedingen, en in tegenstelling tot de besparingen die in andere beleidsdomeinen worden doorgevoerd, blijven de middelen voor wetenschappelijk onderzoek gevrijwaard. Hiertoe voerde de Britse overheid eerder al het '**ring-fence**' systeem in, wat betekent dat de middelen niet kunnen dalen, op geen enkele manier voor andere overheidsdoeleinden kunnen worden aangesproken en dus beveiligd zijn. Sedert 1997 is het aandeel van het 'W&I' budget dat zich binnen deze ring-fence bevindt, toegenomen van 1,3 miljard pond (1,44 miljard euro) tot 3,4 miljard pond (3,77 miljard euro) per jaar. Nu wordt voor de eerste keer 'higher education research funding' opgenomen in deze 'ring-fence' waardoor het beschermde bedrag tot 4,6 miljard pond (5,10 miljard euro) is gestegen. Omdat de middelen voor de andere beleidsdomeinen wél dalen, neemt het aandeel van W&I in de begroting dus toe. Interessant hier is ook het feit dat het Verenigd Koninkrijk duidelijk inzet op efficiënter aanwenden van de middelen.

Nederland is het enige land waarvoor zich een **negatief groeipad** aftekent. Het Nederlandse TOF (Totaal Onderzoeksfinanciering) uit april 2011 - enigszins te vergelijken met onze horizontale begroting wetenschapsbeleid - schat dat de Nederlandse overheidsuitgaven voor O&O tussen 2010 en 2015 (respectievelijk 5,3 en 4,9 miljard euro) met 350 miljoen euro zullen dalen t.g.v. de bezuinigingen volgens het regeerakkoord. Het Nederlandse Kabinet kiest voor een **verschuiving van specifiek naar generiek beleid** en vervangt subsidies op gebied van (internationaal) ondernemerschap, innovatie en ruimtelijke economie door lagere lasten voor het bedrijfsleven (fiscale stimuli).

Voor enkele regio's waarvoor in de analyse een doelstelling is opgenomen, kan informatie gegeven worden over een mogelijk groeipad. Op te merken daarbij is dat de overheidsmiddelen van regio's, in de meeste gevallen voor een groot/het grootste deel niet afkomstig zijn van de eigen begroting. Naast federale/nationale middelen omvat dit de middelen van de EU (KP voor Onderzoek, Technologie en Ontwikkeling, Structuurfondsen, andere initiatieven) of specifieke bilaterale initiatieven. Bovendien

verdeelt de federale/nationale overheid in vele gevallen ook middelen tussen de instellingen van het land op basis van onderlinge concurrentie.

Over de totale omvang of de toename van deze middelen heeft de regio zelf geen doorslaggevende stem, en bovendien weet de regio ook niet altijd vooraf welk percentage precies van deze federale/nationale middelen zal terecht komen bij de instellingen op zijn grondgebied. Enkele uitzonderingen bevestigen de regel; zo voorziet bijv. de Baskische overheid zelf gemiddeld in 80% van de publieke inspanningen, aangevuld met 13% Spaanse en 7% andere (vnl. EU) middelen. Deze beschouwingen moeten in het achterhoofd worden gehouden wanneer men eventuele groeiscenario's van regio's bekijkt of zou vergelijken.

3. BELEIDSKADER - STRATEGISCH PLAN VOOR O&O&I BIJ LANDEN EN REGIO'S

De meeste onderzochte landen hebben een strategisch plan voor wetenschappelijk onderzoek en innovatie uitgetekend. De globale doelstelling ervan is meestal om de positie van het land op het vlak van wetenschappelijk onderzoek en innovatie te versterken, met de uiteindelijke bedoeling de concurrentiekracht te verhogen, economische groei te bevorderen, de 'grand challenges' aan te gaan (bijv. energie, klimaat, vergrijzing ...) en welvaart en welzijn te verzekeren. Het is duidelijk dat alle landen ervan overtuigd zijn dat wetenschap en innovatie hiervoor de motor (kunnen) zijn.

De strategische plannen die onder de loep werden genomen, zijn echter (zeer) verschillend van aard, inhoud, focus/doel, tijdspad en aanpak. Sommige plannen zijn het resultaat van een breed gedragen consultatieoefening, een grondige evaluatie van het W&I-bestel en aanbevelingen van bijv. de adviesraad ...; andere zijn eerder op te vatten als een soort beleidsnota. Vaak bestaan er naast de hier voorgestelde strategische plannen nog andere plannen die meestal op één enkel aspect focussen (bijv. hoger onderwijs/universiteiten). Die allemaal in kaart brengen, hoe interessant ook, overstijgt het bereik en de mogelijkheden van deze oefening.

We vestigen er daarnaast de aandacht op dat sommige plannen heel recent zijn – soms ook ingegeven door de economische en financiële crisis – terwijl andere al van vroeger dateren, de uitwerking ervan nu bijna is afgerond, en er hoogstwaarschijnlijk reeds gestart werd met het voorbereiden van nieuwe strategische plannen. De periode waarin deze plannen werden uitgetekend heeft zeker een invloed op de focus ervan. Er is ook niet altijd zicht op de mate waarin en hoe deze plannen daadwerkelijk worden uitgevoerd en ook effect sorteren.

'*Denmark 2020 knowledge–growth–prosperity–welfare*' dat de **Deense** overheid in het voorjaar 2010 uittekende als antwoord op de economische en financiële crisis, is redelijk breed opgevat. Het is een strategisch plan dat te vergelijken is met het Vlaamse ViA-plan, waarin innovatie eerder horizontaal in terug te vinden is. De **Franse** '*Stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI)*' (2009) daarentegen focust enkel op onderzoek en ontwikkeling en legt hiervoor een referentiekader vast. Het

heeft de bedoeling het onderzoekspotentieel in Frankrijk te versterken en in te zetten voor innovatie en impact op de nationale economie.

De meeste strategische plannen zijn eerder 'beschrijvend' en leggen enkel de grote principes en de doelstellingen vast. De concrete uitwerking gebeurt dan via programma's ... (zie bijv. Spanje). Een uitzondering zijn de plannen van **Zuid-Korea**, die zeer concreet zijn, met tastbare en gekwantificeerde streefdoelen en de gekoppelde budgetten. Ook **Spanje** koppelt indicatoren aan de doelstellingen.

Kenmerkend aan '*Der weg zum innovation leader*', het heel recente plan van de **Oostenrijkse overheid** is, dat dit plan 'horizontaal' is, over de grenzen van ministeries heen loopt en gedragen wordt door de verschillende bevoegde ministers. Men is er hier van overtuigd dat alle belanghebbenden (in onderwijs, onderzoek, industrie en overheid) moeten samenwerken om hun doelstelling nl. van Oostenrijk een 'innovation leader' maken, te verwezenlijken.

Een reeks verschillende werkwijzen en situaties doen zich voor wat betreft regionale O&O&I-strategieën. Regio's hebben meestal een visie, en een bijhorende (thematische) strategie, maar niet altijd een (geïntegreerd) O&O&I plan of strategie. Ook richten ze traditioneel meer aandacht op innovatie dan op onderzoek, hoewel in recente jaren steeds meer regio's ook een eigen (aanvullend of versterkend) onderzoeksbeleid voeren. Het feit dat (fundamenteel of strategisch basis)onderzoek relatief minder aan de orde was/is bij regio's, houdt verband met het feit dat ze hiervoor vaak over minder eigen beleidshefbomen (en –middelen) beschikken dan voor het voeren van een innovatiebeleid. De algemene doelstellingen en de focus in de regionale (strategische) plannen lopen grotendeels gelijk met deze die landen nastreven. Ook de eigen schaal van een regio en de mate waarin ze in de internationale kennisruimte actief zijn bepalen mee de strategie en doelstellingen. Sommige regio's hebben een grotere totale GERD-waarde dan middelgrote EU-lidstaten of zelfs een hogere O&O-intensiteit dan traditionele koplopers in de EU als Zweden en Finland. Een strategie of plan voor O&O&I kan bij regio's ook onderdeel zijn van, of aansluiten op, een meer algemene of een meerjarenstrategie op economisch of onderwijsvlak.

4. FOCUS

Meestal bevatten de onderzochte strategische plannen een aantal eerder generische, algemene principes en uitgangspunten bijv. bevorderen van samenwerking, met de bedoeling hieraan (later) concretere doelstellingen of acties te koppelen. Vaak worden daarnaast meer specifieke en/of thematische accenten/foci gelegd, waarin meestal uitgegaan wordt van de bestaande sterktes en excellenties en waarmee men wil inspelen op de grote maatschappelijke uitdagingen of een nichepositie uitbouwen.

Wanneer een overheid een bepaalde focus (of keuze) legt in haar beleidsplannen, reflecteert dit haar visie over de domeinen waarin de hoogste return voor de publieke investeringen in O&O&I kan gehaald worden en welke actoren het best in staat worden geacht om dit te realiseren.

De doorlichting van de beleidsplannen voor O&O&I leert dat de benchmarklanden –en regio's **in sterke mate dezelfde grote thematische foci leggen**. Zo worden de domeinen 'gezondheid' en 'klimaat en energie' expliciet als prioriteit genoemd in de plannen van onder meer Frankrijk, Zweden, Duitsland, Spanje, Nederland, Canada, Zuid-Korea, Schotland en Noordrijn-Westfalen. Hoewel de keuze voor deze domeinen logisch is, gezien de (globale) maatschappelijke uitdagingen en ze dermate breed geformuleerd zijn dat ze differentiatie volgens deeldomeinen niet uitsluiten, rijst de vraag in welke mate de betreffende landen en regio's in staat zijn om ook werkelijk internationaal concurrentieel te worden in deze domeinen op wetenschappelijk en technologisch vlak.

Daarom is het interessant vast te stellen dat een regio als Catalonië in haar beleidsplan (2010-2013 PRI) duidelijk streeft naar **internationale profilering**: *"the 2010-2013 PRI will promote broad-based strategic RDI projects linked to the focus areas of the PRI in order to develop international leadership in specific niches"*.

Aansluitend bij de dimensie van thematische focus valt op te merken dat diverse landen en regio's expliciet aandacht besteden aan de **kritische massa van beleidsinitiatieven**. Zo haalt ZENIT, het Innovatie- en technologiecentrum van Noordrijn-Westfalen, het reduceren van het aantal clusters als prioriteit aan voor het omvormende industriële beleid in de jaren tot 2015. Schotland heeft initiatieven gericht op zijn digitale en creatieve industrieën, en brengt onderzoekers aan zijn instellingen van hoger onderwijs en zijn kennisinstellingen thematisch samen ('research pooling') om aldus een hogere kritische massa te bereiken. Ook het Schotse hervormingsprogramma voor EU2020 benadrukt het belang van het groeperen van (internationale) resources.¹ Ook Finland heeft haar intentie om te waken voor een fragmentatie van resources ingeschreven in haar beleidsplan.² Catalonië signaleert dan weer expliciet haar bereidheid om bepaalde geldstromen naar publieke onderzoeksinstituten af te sluiten indien een kosten-baten analyse daar aanleiding toe zou geven.³

Wat betreft de keuze tussen investeren in fundamenteel en meer toegepast onderzoek, kan vastgesteld worden dat te midden van de veelheid aan initiatieven die gericht zijn op innovatie en waar de gehanteerde tijdshorizon eerder kort is, een aantal landen in hun beleidsplannen hun **engagement ten aanzien van fundamenteel onderzoek** benadrukken. Zo zal de federale overheid in Duitsland 'forward-looking projects' definiëren die zich richten op de belangrijkste uitdagingen in een vakgebied en waarbij doelstellingen geformuleerd worden op een termijn van tien à vijftien jaar. In Zweden gaat het gros van de centrale onderzoeksmiddelen naar de universiteiten en naar andere hoger onderwijsinstellingen. De ondersteuning van basisonderzoek door de Zweedse overheid gebeurt sinds lang enerzijds door directe financiering van universiteiten ('faculty funds') en anderzijds door betoelaging via onderzoeksraden ('council appropriations'), zonder deze fondsen te sturen naar

1 "Research pooling: developing Europe-wide research collaborations aligned to Europe's Grand Challenges".

2 "The reallocation and pooling of resources to form more effective entities that create a critical mass and which are often based on partnerships is vital." (Research and innovation policy guidelines 2011-2015)

3 "Secondly, the PRI focuses on organising and connecting public research agents (funded by the Government of Catalonia), to make them more efficient and better aligned with the R&D&I focus areas of the PRI. This process is based on a rigorous evaluation of excellence, strategic opportunity and viability. These criteria and mechanisms will be applied to both the creation and closure of funding structures by the Government of Catalonia".

bepaalde domeinen. In Zwitserland gaan de publieke (confederale) investeringen in O&O grotendeels naar fundamenteel onderzoek waarbij excellentie een belangrijke rol speelt (ERI Dispatch 2008-2011). Zuid-Korea heeft een strategie geformuleerd om (verder) te evolueren naar een 'creative innovator' eerder dan een 'imitator', wat de Zuid-Koreaanse overheid er toe aangezet heeft om in te zetten op basisonderzoek en grote projecten en dit op lange termijn. Een nieuw opvallend initiatief in dit verband is het 'Adventurous Research Project' dat in 20104 miljard Koreaanse Won (KRW) (2,6 miljoen euro) krijgt. Het gaat hier om eerder uitdagende en speerpuntprojecten waarbij creatieve onderzoekers mogen falen; er is een 'positive failure system' geïntegreerd.

Hoewel men ervan kan uitgaan dat excellentie een inherent criterium is wanneer een overheid de grootst mogelijke allocatieve efficiëntie tracht te bereiken met haar – per definitie schaarse – middelen, loont het toch de moeite na te gaan welke landen en regio's een bijzondere **nadruk leggen op excellentie in de toewijzing van middelen voor O&O&I**. Een doorgedreven excellentiestreven impliceert immers een grotere waarschijnlijkheid van een ongelijke verdeling van de middelen wat zich vertaalt in minder initiatieven die ieder de kritische massa hebben om te kunnen uitgroeien tot duurzame wetenschappelijke en technologische polen. Voorbeelden van beleidsintenties die (internationale) excellentie als criterium hanteren zijn o.a. Nederland waar voor het 'Naar de top'-plan 1,5 miljard euro publieke middelen beschikbaar worden gesteld voor een beperkte set van topsectoren. Het Verenigd Koninkrijk kondigde in oktober 2010 aan meer dan 200 miljoen Britse Pond (222 miljoen euro) te investeren in een netwerk van 'elite' technologie- en innovatiecentra, opgericht en aangestuurd door de Technology Strategy Board. Canada formuleerde een gelijkaardige strategie: *"The government will support large-scale research and commercialization centres in areas where Canadians have the potential to achieve world-class excellence"*. Andere landen gaan nog een stap verder door te focussen op die domeinen waarin ze al een bewezen internationale competitiviteit bezitten. Zo vormt het '577 initiatief' in Zuid-Korea een omvattende O&O-strategie die focust op zeven strategische technologische domeinen waarin Zuid-Korea sterk staat. In de toewijzing van middelen voor O&O, o.a. in het KSLV-1 en -2 programma (Korea Space Launch Vehicle), hanteert Zuid-Korea het principe 'selectie en concentratie' in een systeem van interne competitie. Ook Zweden benadrukt in zijn strategisch plan *'A boost to research and innovation'* dat de strategische domeinen waarin prioritair zal geïnvesteerd worden onder meer werden bepaald op basis van het criterium of het gebieden zijn *"in which Sweden already carries out world class research"*.

Tenslotte valt uit de verschillende beleidsplannen af te leiden dat wanneer landen en regio's excellentie als criterium hanteren in de allocatie van overheidsfondsen, ze ook verwachten dat dit zal leiden tot excellente resultaten op het vlak van onderzoek en innovatie. Zo streeft Oostenrijk er bijvoorbeeld naar om in het Innovation Union Scoreboard op te klimmen van 'innovation follower' naar de status van 'innovation leader'. Spanje stelt zich dan weer tot doel om voor een reeks indicatoren – zoals private investeringen in O&O en het aantal innovatieve ondernemingen – boven het Europese gemiddelde te scoren. Indien dit streven naar excellentie in de benchmarklanden –en regio's zich daadwerkelijk vertaalt in resultaten, betekent dit dat een regio als Vlaanderen in haar O&O&I beleid – gegeven de doelstelling om tot de kopgroep van innovatieve regio's te willen behoren – niet mag

veronderstellen dat andere landen en regio's niet méér doen dan hun huidige inspanningsniveau te handhaven.

In de meeste gevallen voeren regio's een eerder bottom-up gericht beleid dat uitgaat van de eigen situatie en sterktes en/of complementair is met en bijgevolg aansluit op het algemene beleid van het betrokken land (in het bijzonder in die regio). Dit volgt uit, of is meer afgestemd op, hun specifieke situatie (bijv. plaatselijke industriële weefsel, de mate van specialisatie in onderzoek of technologie) en de aanwezige actoren op hun territorium (regionale naast federale/nationale kennisactoren, sommige grote (internationale) bedrijven in bepaalde sectoren). Slechts in weinig gevallen bereiken regio's een schaal die zo omvangrijk is - uitgedrukt in absolute waarde of in relatieve termen binnen het eigen land - dat ze een quasi omvattend beleid in veel uiteenlopende gebieden kunnen voeren. Regio's lijken, vergeleken met landen, een meer concrete thematische focus na te streven, die ook nauwer aansluit op ontwikkelingen en netwerken dichtbij de markt of de economische valorisatie van relevant onderzoek. Daarnaast kunnen de prioriteiten en het bereik van opeenvolgende plannen evolueren of meer specifieke doelstellingen omvatten. Eenzelfde type steunmaatregel kan bestaan in verschillende regio's en al dan niet deel uitmaken van een overkoepelend regionaal plan, bijv. innovatiecheques in Beieren, Baden-Württemberg, Noordrijn-Westfalen of Schotland. Wegens bovenstaande redenen zijn de accenten of de focus die een regio legt niet zelden een combinatie van bepaalde domeinen en thema's die sterk ingebed zijn, gekoppeld aan de ermee verbonden actoren of types excellentie.

5. INTERNATIONALISERING

Uit de onderzochte (beleids)documenten blijkt dat internationalisering steeds belangrijker wordt. In de context van toenemende globalisering, de grote mondiale uitdagingen ... wordt internationalisering zowel gezien als een belangrijke opportuniteit als een grote uitdaging.

Onder internationalisering verstaat men eerst en vooral de **mobilititeit** (inkomend en uitgaand) van studenten/onderzoekers, naast het **deelnemen aan Europese/internationale programma's**, het **samenwerken met buitenlandse partners**, maar ook het **behartigen van de eigen belangen en uitoefenen van invloed op de agendabepaling en de beslissingen van Europese/internationale fora**. Tenslotte neemt men hier soms ook **'science sharing'** in op: het inzetten van kennis t.b.v. en het samenwerken met ontwikkelingslanden.

Twee van de onderzochte landen, nl. Finland en Duitsland, werkten een **afzonderlijke strategie voor internationalisering** uit. Dit betekent evenwel niet dat andere landen zich niet bewust zijn van het belang van internationale samenwerking en van de invloed en aantrekkingskracht van Europa. Internationalisering wordt hier meestal als een onderdeel in de strategische beleidsdocumenten opgenomen.

Vaak blijven de doelstellingen zeer algemeen en de mogelijke acties weinig concreet. Wel is men ervan overtuigd dat het **focussen op de eigen sterktes (slimme specialisatie) en het gericht, efficiënt inzetten van (meer) middelen voor internationalisering een must wordt.**

In vrijwel alle regio's behoort internationalisering tot het gevoerde beleid of de omvattende strategie voor O&O&I, zij het in verschillende mate (bijv. actieve steun verschaffen, gunstige kadervoorwaarden scheppen, bilaterale samenwerking opzetten, ...). Soms is dit impliciet het geval, omdat de betrokken instellingen en bedrijven op het grondgebied van de regio binnen hun land een groot economisch en/of wetenschappelijk belang hebben, waardoor deze automatisch veel internationale overeenkomsten of samenwerkingsverbanden afsluiten. Uiteraard zijn ook de bevoegdheden en middelen waarover een regionale overheid beschikt bepalend voor de mate waarin het mogelijk is een beleid te voeren dat specifiek focust op internationalisering.

De in deze nota weergegeven regio's willen alle door grotere innovatiekracht het concurrentievermogen van de bedrijven op hun grondgebied versterken. Niet alleen grote nationale en internationale bedrijven, maar ook kmo's behoren veelal uitdrukkelijk tot de doelgroep. Anderzijds willen ze ook een gunstig klimaat scheppen om buitenlandse bedrijven (verder) aan te trekken, bijv. door steun te verschaffen aan allerhande netwerken die bedrijven technologisch adviseren en oplossingen aanbieden (competentiepolen, clusters, innovatienetwerken), of door de kennistransfer te stimuleren vanuit de verschillende organisaties en kennisinstellingen. Uiteraard varieert dit naargelang de regio - en binnen eenzelfde regio ook naargelang de economische sector-, het technologische profiel, of het onderzoeksthema. In (een of meer van) de bovenvermelde specialisatiegebieden streven de respectievelijke regio's meestal een leidende positie na binnen hun land of zelfs internationaal, al dan niet gedeeld met andere regio's uit hetzelfde land of andere landen. Ook netwerken opbouwen met andere regio's rond bepaalde thema's of sectoren is in bepaalde gevallen een uitdrukkelijke strategie. Een voorbeeld is de biotechnologische cluster van Rhône-Alpes met Piemonte (Italië) en Zwitserland. De focus op internationalisering volgt mede uit het gegeven dat alle regio's in deze nota behoren tot een van de vijf belangrijkste EU-economieën, waardoor de wisselwerking tussen de aanwezige onderzoeksthema's en economische sterktes zich vaak ook internationaal vertaalt in ambities op onderzoeksvlak (bijv. hogere deelname aan thema's uit EU KP voor Onderzoek, Ontwikkeling en Technologie, ESFRI-projecten, Gezamenlijke Technologie-initiatieven, ...) en op economische domeinen. Uiteraard werken de 'Four Motors for Europe', nl. Baden-Württemberg, Catalonië, Lombardije en Rhône-Alpes ook sterk met elkaar samen rond bepaalde onderzoeksthema's.

6. JURIDISCHE VERANKERING

Uit de analyse van de onderzochte landen en regio's, die alle behoren tot de best presterende in het O&O&I-domein, blijkt dat juridische verankering van de groeipaden of van de extra middelen:

1. heel weinig voorkomt;
2. in de gehanteerde werkwijze geen eenvormigheid bestaat;

3. wegens onvoldoende inzicht in het wetgevende en juridische kader in het buitenland, het niet evident is om de gevonden praktijken te vergelijken met deze gangbaar in België/Vlaanderen (en de mogelijkheid om deze hier toe te passen);
4. het effect op extra financiële middelen sterk kan verschillen van geval tot geval, zelfs bij juridische verankering.

Hieruit kunnen we afleiden dat welke wijze de Vlaamse Regering ook kiest om een groeipad of bijkomende middelen voor O&O(&I) te verankeren (bijv. decreet, meerjarenbegroting, pact, besluit, memorandum of understanding (gentlemens' agreement), parlementaire resolutie,...), het daarbij cruciaal is dat dergelijke overeenkomst nauwgezet wordt uitgevoerd.

Hierna volgen enkele voorbeelden van diverse vormen van engagementen.

Zo wordt het wettelijke kader voor de '*Investissements d'avenir*' in **Frankrijk** gevormd door de '*Loi de Finance rectificative*' van 9 maart 2010. Het '*Commissariat General à l'Investissement*', krijgt bij besluit een monitoring taak toebedeeld. Wanneer we de '*Loi de Finance rectificative*' doornemen, zien we dat de '*Investissements d'avenir*' deel uitmaken van een reeks maatregelen en aanpassingen die samen in deze wet zijn opgenomen. We zien hierin enige gelijkens met de programmawetten en -decreten in België, respectievelijk Vlaanderen. Verder lijkt deze wet ook in opvolging van een begrotingscontrole/aanpassing te zijn gestemd.

De aanzienlijke stijging van de middelen voor onderzoek en onderwijs (12 miljard euro in 2010–2013) in **Duitsland** was een onderdeel van het 'regeerakkoord' tussen de CDU, CSU en FDP bij aanvang van de legislatuur eind 2009. Op basis van dit aspect in het regeerakkoord voorziet het ministerie van Financiën in een jaarlijkse toename van de O&O-middelen in alle betrokken ministeries. Dit is zo tot 2013, cfr. de afspraak om bij het eind van deze legislatuur (2013) de extra 6 miljard euro voor O&O en de extra 6 miljard euro voor onderwijs te hebben bereikt. Naast deze meerjarenbegroting, waarin de groei wordt uitgezet, bestaat er geen juridisch kader om dit te verankeren. Niettemin zou er zich een ernstig politiek probleem stellen indien deze afspraak niet wordt nageleefd, waardoor men deze als een quasi-wettelijke verankering kan beschouwen. Anderzijds bestrijkt dit regeerakkoord enkel de huidige legislatuur.

In **Oostenrijk** wordt momenteel gediscussieerd over mogelijke manieren om een groeipad voor O&O vast te leggen en juridisch te verankeren. In dit verband werd in de Federale overheidsstrategie '*Der weg zum innovation leader*', het idee vooropgesteld van een Federale Wet op Onderzoeksfinanciering als een sleutelinstrument. Deze nieuwe wetgeving zou:

1. de principes en doelstellingen van het nationale wetenschaps- en innovatiebeleid moeten vastleggen;
2. output-georiënteerde doelstellingen moeten definiëren;
3. zorgen voor langetermijnvooruitzichten;
4. een gedragscode opnemen.

De wet zou ook over langere termijn moeten geldig zijn. Op dit ogenblik is hierover echter geen concrete informatie ter beschikking.

In **Spanje** werden in 2005 de eerste stappen gezet naar een algemeen wetgevend kader voor O&O. In opvolging van het nationaal hervormingsprogramma werden toen onder de naam *'Ingenio 2010'* een hele reeks concrete acties uitgetekend om de 3%-norm te bereiken. In diezelfde lijn werd in 2009 de *'State Strategy for Sustainable Economy'* aanvaard als één van de belangrijkste elementen op de weg naar economische groei en duurzame ontwikkeling. Dit omvat o.m. het ontwikkelen van een strategie voor innovatie en een (nieuw) wetgevend kader voor wetenschap, technologie en innovatie. De Innovation Strategy werd in juli 2010 goedgekeurd. Het wetsvoorstel inzake wetenschap, technologie en innovatie wordt door het parlement goedgekeurd. Uit de informatie die we over deze wet konden nalezen, valt niet op te maken of er bepalingen omtrent de middelen voor O&O zijn opgenomen. Deze wet richt zich op drie grote uitdagingen: een stabiele en aantrekkelijke onderzoekscarrière, de nood aan een efficiënt en doeltreffend O&O-systeem en de ontwikkeling van een echte kennismaatschappij via een (meer) duurzame economie.

De *'Basic Law for Science and Technology'* is de basiswet inzake O&O in **Zuid-Korea** die alle basisregels en reguleringen bevat en die bepaalt dat er elke vijf jaar een strategie inzake O&O moet uitgewerkt worden, waarin de doelstellingen op middellange en lange termijn worden uiteengezet. De *'Framework Act on Science and Technology'*, trad in werking op 6 september 2008. Hierin zitten alle intenties en doelstellingen vervat. En hoewel er geen bedragen voor de O&O-middelen in worden opgenomen, vermeldt men steeds als doelstelling het nastreven van de verhoging van het O&O-budget.

7. POSITIONERING VAN VLAANDEREN

Vlaanderen neemt in deze vergelijking een ietwat uitzonderlijke plaats in.

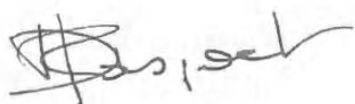
Door de federalisering werd Vlaanderen in 1988-1989 bevoegd voor het hele gamma van het wetenschaps- en technologiebeleid. Het onderzoek dat uitgevoerd wordt aan de universiteiten werd een gemeenschapsbevoegdheid. Het industrieel en technologisch onderzoek en innovatie werd een gewestelijke bevoegdheid. In Vlaanderen werden deze gewest- en gemeenschapsbevoegdheden gebundeld. Het federale niveau blijft tot op vandaag nog een aantal restbevoegdheden beheren, zoals ruimtevaartonderzoek en -toepassingen, het programma 'Interuniversitaire Attractiepolen'; thematische onderzoeksprogramma's ter ondersteuning van het federaal beleid (o.a. sociale cohesie, duurzame ontwikkeling, informatiemaatschappij ...); Internationale samenwerking en coördinatie; ...

Volgens later vermelde Oeso-studie wordt in België als enig land meer dan de helft van de O&O-uitgaven, nl. 79%, door de deelstaten uitgevoerd. Bovendien neemt Vlaanderen binnen België veruit het grootste deel van de inspanningen voor zijn rekening, zowel wat de overheidsuitgaven als de private uitgaven betreft. Zo is het goed voor bijna de helft van alle overheidskredieten voor O&O (de

federale overheid is goed voor ongeveer een vierde van alle Belgische publieke inspanningen), en vertegenwoordigt Vlaanderen bijna 2/3 van de totale O&O-uitgaven in het hele land (publieke en private uitgaven samen).

Dit impliceert dat voor O&O en het beleid terzake Vlaanderen veeleer met de landen dan met de regio's moet vergeleken worden.

Echter ontbreekt het Vlaanderen anderzijds aan enkele belangrijke hefboomen - een belangrijk aspect hierbij zijn de fiscale bevoegdheden -, waardoor Vlaanderen geen omvattende en ideale smart policy mix kan opstellen.



Daniëlle Raspoet
Secretaris



Dirk Boogmans
Voorzitter

ANALYSE

1. FILOSOFIE EN AANPAK

Minister Lieten draagt de VRWI in haar vraag om advies op om relevante internationale 'best practices' te bestuderen om de 1%-norm te bereiken.

Een vergelijking met andere landen en regio's moet weloverwogen worden opgesteld. Uiteraard kunnen onderzoeks- en innovatielandschappen, situaties, strategieën, beleidsvisies en eventuele daaraan gekoppelde doelstellingen of groeipaden die zich elders voordoen, niet zomaar geprojecteerd worden naar Vlaanderen. 'Copy en paste'-werk is hierbij onmogelijk en door niemand gewenst. Daarom werd een strategie opgesteld om de benchmarklanden en -regio's zo gericht mogelijk te selecteren. De filosofie achter de aanpak en de gehanteerde criteria volgen hierna.

1.1. Selectiecriteria

Het ligt voor de hand dat Vlaanderen zich in dergelijke oefening in de eerste plaats afmeet aan de koplopers of de entiteiten waar een voldoende 'breed en diep' onderzoeks- en innovatielandschap bestaat. Daarnaast is het aangewezen om enkel te benchmarken met relevante landen en regio's, met andere woorden: daar waar de overheden een duidelijke visie, strategie, doelstelling of groeipad nastreven. Verder interpreteert de VRWI dit als die landen en regio's die enigszins vergelijkbaar zijn met Vlaanderen (qua samenstelling van het economische weefsel, grootteorde bbp, inwonersaantal, innovatieprofiel, beleidskeuzes, ...). Benchmarken met landen of regio's die een te afwijkend profiel vertonen, binnen een volledig andere context actief zijn, of geen uitgesproken strategie hebben, levert wellicht onvoldoende of verkeerde informatie of inzichten op.

Om de gegevens correct te kunnen interpreteren, is het ook belangrijk een inzicht te hebben in de bevoegdheidsverdeling tussen het federale niveau en de regio's binnen de verschillende landen. Wat de landen betreft is het zo dat deze in principe beschikken over een volledige bevoegdheid (al dan niet gedeeld met regio's) om keuzes te maken voor hun onderzoeks- en innovatiestrategie, beleid, instrumenten en bijhorend budget. Regio's bevinden zich bijna nooit in dit geval. Daarom is hierna een afzonderlijk deel opgenomen dat enige toelichting verschaft bij dit aspect en inzicht geeft in de bevoegdheidsverdeling zoals deze is geregeld in de landen waartoe de in deze nota geselecteerde EU-regio's behoren (zie verder).

Een derde voorwaarde is dat er voldoende enigszins gestandaardiseerde informatie beschikbaar is voor de meeste van de in deze nota beschouwde aspecten en deelvragen. Dit is meestal het geval voor de landen die behoren tot de EU of de OESO en een met Vlaanderen vergelijkbaar levensniveau hebben.

1.2. Kernvragen

Om de vraag van de minister naar best practices zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden, werd deze ontrafeld in een aantal subvragen die peilen naar verschillende deelaspecten van het W&I-beleid en naar mogelijke strategieën en visies.

Voor de volgende vragen werd naar een antwoord gezocht:

- 1 Wordt er een doelstelling voor O&O-intensiteit nagestreefd?
 - a. Wat is het beoogde tijdspad?
 - b. Is er ook een doelstelling voor de overheidsbestedingen (1%)?
- 2 Middelen
 - a. Budgetten/groeipad?
 - b. Is er een duidelijke oormerking (impliciet of expliciet) van de (extra) middelen?
 - c. Wordt er gesleuteld aan de financiële instrumenten? Bijv. fiscale versus niet-fiscale incentives?
- 3 Wordt het groeipad/de extra middelen juridisch verankerd? Zo ja, op welke manier?
- 4 Beleidskader
 - a. Is er een plan/kader voor wetenschappelijk onderzoek en innovatie?
 - b. Waarop worden de accenten gelegd? Focus op thema/domeinen, excellentie en/of actoren? Versterking bestaande en/of oprichten nieuwe (types) instellingen/instrumenten/programma's?
 - c. In welke mate wordt gealigneerd met internationale thema's? Wordt er gestreefd naar actieve participatie in internationale programma's of samenwerking?

1.3. Verzamelde gegevens

Om Vlaanderen te kunnen benchmarken met relatief vergelijkbare overheden (in de EU) werden bij het overzicht van de strategieën, groeipaden, doelstellingen en prioriteiten, een aantal OESO-landen en enkele regio's van de EU geselecteerd die relevant zijn voor dergelijke oefening. Daarbij werd gesteld dat deze landen en regio's aan een of meer van de volgende criteria moeten voldoen:

- zeer O&O-intensief zijn;
- een actieve beleidsstrategie uitwerken (of een aantal belangrijke beleidsdoelstellingen hebben in de breedte (systeem) of de diepte (thematisch));
- beleidsprioriteiten selecteren;
- een minimale schaalgrootte hebben;
- een verhouding van publieke tot private O&O-uitgaven die niet teveel afwijkt van wat doorgaans het geval is bij de EU-15 landen.

Hiertoe werd voor alle landen/regio's een 'paspoort' opgesteld met kerngegevens, gaande van algemene informatie, zoals het bbp, de 'scholingsgraad', tot de typische innovatie indicatoren.

Regio's, net als landen, hebben een uiteenlopend profiel en kunnen in verschillende categorieën worden ingedeeld. Daar waar EU-landen doorgaans worden gerangschikt volgens de O&O-intensiteit en worden onderverdeeld in de vier innovatiecategorieën uit het Innovation-Union Scoreboard (European Innovation Scoreboard genoemd tot 2010), worden voor regio's meer verschillende onderverdelingen gehanteerd. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van enkele indelingen die de OESO en Europese instellingen (Commissie, Comité van de Regio's) hanteren om een onderscheid te maken in het (kennis of technologisch) profiel.

Vervolgens werden voor deze landen en regio's de strategische plannen en daaraan gekoppelde budgetten en groeipaden in kaart gebracht, aan de hand van de vier kernvragen uit punt 1.2. Per land werd op basis van deze vragen een fiche opgesteld.

Informatie werd verkregen uit OESO-documenten, EU-documenten (voornamelijk van de Europese Commissie), uiteenlopende presentaties en beleidsdocumenten van de verschillende landen/regio's ... In 2010 liep de tienjarige cyclus van de Lissabonstrategie voor groei en jobs af en moesten de lidstaten aanvangen met het opstellen van nieuwe meerjarige beleidskeuzes, deze keer in het kader van de nieuwe EU2020-strategie. Na 2009 werden op EU-niveau daarom geen verslagen van de ERAwatch (DG Onderzoek en Innovatie), de Trendchart on Innovation (DG Ondernemingen en Industrie), of de opvolging van de Lissabonstrategie (Secretariaat-generaal van de Commissie) meer opgesteld. Begin 2011 vond in dit verband binnen de ERAC (het comité van afgevaardigden van EU-Lidstaten dat de Commissie adviseert over haar onderzoeksbeleid) een samenkomst plaats waarop een aantal deelnemers recente beleids/budgetmaatregelen voorstelden in hun land. Dit vormde een erg waardevolle inbreng voor ons overzicht. We wensen uitdrukkelijk de afgevaardigden van de EU-landen die ons (bijkomende) informatie toezonden hiervoor te bedanken. In de zomer 2010 is ook in het bevoegde OESO-comité een overzicht opgesteld van recente belangrijke maatregelen die ingevoerd werden of gepland zijn. Dit kon ons overzicht eveneens vervolledigen.

Een lijst met de bronnen is als bijlage 3 bij de analyse opgenomen.

1.4 Geselecteerde landen en regio's

Enkel landen die voldoen aan de criteria werden in de analyse meegenomen. Binnen de EU zijn alleen landen beschouwd die behoren tot de EU-15 groep, daar de recent toegetreden EU-landen binnen een andere beleids- en budgettaire context functioneren. Bij de regio's is een bijkomend kenmerk dat ze alle afkomstig zijn uit de vijf economisch belangrijkste EU-lidstaten (Duitsland, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk, Italië, Spanje), en binnen hun land ook een actieve rol spelen in onderzoek-innovatie of een aanzienlijk aandeel vertegenwoordigen in het domein van onderzoek en innovatie. De selectie omvat aldus de leden van de zogenaamde 'Four Motors for Europe' (nl. Baden-Württemberg (DE), Catalonië

(ES), Lombardije (IT), Rhône-Alpes (FR)). Dit verklaart waarom bv. wel Lombardije werd bekeken en niet Italië zelf.

Deze lijst omvat aldus onder andere onze buurlanden en voornaamste handelspartners, de Scandinavische koploperlanden (Zweden, Finland, Denemarken), naast enkele andere sterk presterende landen in de EU (Oostenrijk, Zwitserland) en op wereldschaal als (Zuid-Korea, Taiwan en Canada), en verder de meeste toonaangevende regio's binnen de EU.

Volgende entiteiten zijn als benchmark weerhouden (*):

a. landen binnen de EU:

- De koplopers voor O&O-intensiteit (> 3%): **Finland (FI), Zweden (SV) en Denemarken (DK)**;
- De 3 grootste EU-landen en belangrijke handelspartners: **Duitsland (DE), Frankrijk (FR), Verenigd Koninkrijk (UK)**;
- Middelgrote (vergelijkbare) landen met recente beleidsplannen: **Nederland (NL), Oostenrijk (AT)**;
- Landen met een hoge relatieve toename van de O&O-intensiteit: **Spanje (ES)**.

b. Landen buiten de EU:

- Volgende OESO-landen: **Zwitserland (CH), Canada (CA), Zuid-Korea (Z-K), Taiwan (TW)**.

c. Regio's (uitsluitend binnen de EU):

- In DE: **Baden-Württemberg (BW), Noordrijn-Westfalen (NW), Beieren (BY)**;
- In FR: **Ile-de-France (IdF), Rhône-Alpes (RA), Nord-Pas de Calais (N-PC)**;
- In UK: **South-East England (SEE), Schotland (SCT)**;
- In ES: **Catalonië (CT), Baskenland (PV)**;
- In IT: **Lombardije (LOM)**

(*) ook de Franse buurregio Nord Pas-de-Calais werd mee in het overzicht opgenomen.

1.5. Regionale vergelijking

Naargelang het geval variëren de bevoegdheden waarover een regio beschikt sterk tussen landen onderling en zelfs binnen eenzelfde land. Dit is in de eerste plaats te wijten aan de verschillende institutionele context waarbinnen ze functioneren. Regio's hebben daardoor niet steeds beschikking over gelijk(waardige) beleidsinstrumenten en –middelen om een onderzoeks- en/of innovatiebeleid te voeren. De overige factoren die bijdragen tot onderlinge verschillen zijn:

- de in de regio beschikbare infrastructuur en technologische specialisatie die verschillend is (kennisinstellingen, universiteiten, onderzoekers, onderzoeksintensieve bedrijven, ...);

- de kennisinstellingen in de regio die al dan niet deel uitmaken van belangrijke onderzoeksinfrastructuur met de bijhorende instellingen van het land zelf (bijv. de Fraunhofer of Max Planck instellingen in Duitsland);
- de aanwezigheid van belangrijke private actoren in het onderzoeks- en innovatiedomein, in hoofdzaak (kennisintensieve) grote bedrijven, en de mate van internationalisering en concurrentie waarbinnen deze functioneren;
- culturele aspecten: de historische context, de nabijheid van bepaalde (buur)landen met al dan niet gemeenschappelijke talen;
- de relatieve belangrijkheid van een regio binnen zijn eigen land en de uiteenlopende bijdrage tot de inspanningen en resultaten van het onderzoeks- en innovatiedomein (bijv. vergelijking binnen Spanje) Catalonië met Extremadura, of (binnen Duitsland) Beieren met Mecklenburg-Voor-Pommeren).

Al deze kenmerken bepalen mede de mogelijkheden bij het uittekenen van een eigen beleid met bijhorende instrumenten en middelen, spelen een essentiële rol bij de prioriteitsstelling van het onderzoeks- en innovatiebeleid, en hebben een weerslag op de relatie tussen de regio en het land waartoe hij behoort. De regio kan bovendien zelf ook al dan niet binnen zijn bevoegdheden en beleid het onderzoeks en/of innovatiebeleid als prioritair beschouwen. Bovendien kunnen binnen eenzelfde land, regio's onderling ook een verschillende mate van WTI-bevoegdheden bezitten. Bijv. heeft binnen het Verenigd Koninkrijk op deze manier Schotland meer autonomie vergeleken met de Engelse regio's, en geldt hetzelfde in Spanje waar in 2009 de Spaanse staat aan Baskenland O&O-bevoegdheden en middelen overdroeg die worden uitgeoefend in samenspraak met de centrale overheid.

Ter illustratie gaat hierna een overzicht van de OESO uit haar recente studie (Regions and Innovation policy, 4 mei 2011) met de mate waarin WTI bevoegdheden en middelen zijn gedecentraliseerd in verschillende landen (of gesplitst in het geval van België).

Degree of devolution in STI policy competences and resources		Federal countries	Countries with elected regional authorities	Countries with non-elected regional level/decentralised state agencies
Significant control of STI powers and/or resources by regions		Austria, Belgium, Germany, Australia, Canada, Switzerland, United States, Brazil	Italy, Spain, United Kingdom (Scotland, Wales, Northern Ireland)	
Some decentralisation of STI powers and/or resources to regions		Mexico	France, Netherlands, Poland, Sweden (pilot regions), Norway, Denmark (autonomous regions)	United Kingdom (English regions), Korea Sweden (except pilot regions)
No decentralisation of STI powers	Regional innovation strategies		Denmark, Slovak Republic, Turkey, Czech Republic, Portugal (autonomous regions)	Hungary, Ireland, Portugal (mainland)
	Innovation projects only		Chile, Japan	Greece, Finland, Luxembourg, Iceland, New Zealand, Slovenia

Note: The degree of devolution of competences in innovation-related matters is subject to change. Information reported in this table refers to the first semester of 2010.

Zoals reeds eerder vermeld, behoren de regio's die geselecteerd zijn voor deze oefening tot de economisch belangrijkste EU-landen. De verdeling van de bevoegdheden voor onderzoek en innovatie tussen het overkoepelende en het regionale niveau in deze landen wordt hierna toegelicht:

a. Duitsland

Duitse regio's (16 Länder) zijn gelijkmatig verantwoordelijk voor een uiteenlopend aantal aspecten van het beleid en elk heeft eigen budgetten en belastinginkomsten. Een aantal beleidstaken inzake wetenschap, technologie en innovatie worden vervuld door de federale overheid, andere zijn een regionale bevoegdheid en nog andere worden gezamenlijk aangepakt (*Gemeinschaftsaufgaben*, en met een gelijkaardig effect maar een wettelijk verschil: *Rahmenvereinbarungen*). Elke Duitse regio neemt, in een bepaalde mate, zijn eigen beleidsmaatregelen met betrekking tot O&O. De Länder (regio's) zijn verantwoordelijk voor de financiering van het onderzoek en onderwijs aan openbare universiteiten – elk *Bundesland* bepaalt autonoom zijn eigen regelgevend kader. De regio's dragen ook bij in de financiering van niet-universitaire onderzoeksinstellingen en hebben ruime bevoegdheden voor WTI, wat leidt tot een waaier van regionale onderzoeksprogramma's en tussenkomsten. Voor het hogeronderwijsbeleid ligt de verantwoordelijkheid vrijwel uitsluitend op regionaal niveau (elke regio bepaalt autonoom zijn eigen regelgevend kader). Bovendien dragen de regio's bij in de financiering van de O&O-instellingen die gezamenlijk met de federale overheid worden gefinancierd. In sommige gevallen kan de bijdrage van de regio's tot 50% gaan, maar meestal ligt die lager (*Rahmenvereinbarung Forschungsförderung*). Hoewel de regio's voor publieke O&O een aantal autonome bevoegdheden hebben, worden de richtlijnen voor dit domein meestal ontwikkeld in samenwerking met de federale overheid en met de betrokken regionale actoren. In heel wat domeinen spelen de regionale regeringen op die manier een lobbyende rol, en proberen ze bijvoorbeeld openbare O&O-instellingen aan te trekken met een voordelige financieringswijze (bijv. de instellingen van de *Fraunhofer Gesellschaft* (FhG), waarvan 90% van de lopende uitgaven wordt gefinancierd door de federale overheid).

Tussen de Duitse regio's onderling zijn er aanzienlijke verschillen voor wat betreft de kenmerken van hun regionale onderzoeksinfrastructuur en de regionale O&O-intensiteit. Meer specifiek vaardigen de regio's die hun regionale budget kunnen aanvullen met EFRO-subsidies meestal een groter pakket maatregelen uit dan de regio's die voornamelijk steunen op hun eigen belastinginkomsten. Veel Duitse Länder besteden een aanzienlijk budget voor de ondersteuning van O&O-activiteiten (niet in het minst omwille van aanzienlijke steun voor onderzoek en innovatie uit de Europese structuurfondsen). Als een gevolg hiervan kunnen heel wat regio's grote regionale ondersteuningsprogramma's aanbieden. In de meeste gevallen worden die programma's echter niet (of slechts in een beperkte mate) gecoördineerd met federale beleidsmaatregelen. Anderzijds worden sommige regionale programma's – min of meer expliciet – gelinkt aan en ondersteund door nationale programma's, bijv. het federale initiatief 'BioRegio' dat werd gevolgd door ondersteuningsacties die werden ontworpen en gefinancierd door de regio's. Aangezien Duitse Länder sterke bevoegdheden hebben, in het bijzonder met betrekking tot de financiering van publieke universiteiten (zij financieren het grootste deel van de uitgaven van de

openbare universiteiten), hebben ze algemeen een grote invloed op het hoger onderwijs. Bovendien leveren ze een grote bijdrage in de financiering van niet-universitaire publieke onderzoeksinstituten en instellingen die in de betrokken regio gevestigd zijn. Hoeveel van de instellingsfinanciering de regio's moeten bijdragen in de financiering van publieke onderzoeksactiviteiten hangt af van het type organisatie en de status van de instellingen.

Voor wat betreft het behalen van de 3%-doelstelling, worden de regionale ondersteuningsprogramma's voor O&O in de bedrijfssector terecht beschouwd als minstens even essentieel als de regionale bijdragen voor publieke O&O in het hoger onderwijs.

Tenslotte, de drie Duitse regio's opgenomen in deze nota hebben een verschillende mate van integratie van het WTI-beleid en behoren met betrekking tot de O&O-intensiteit tot de volgende categorieën:

- business-centred innovatiesysteem (BERD/GERD >70%): Beieren (O&O-intensiteit van bijna 3%) en Baden-Württemberg (hoge intensiteit met > 4%);
- business-oriented innovatiesysteem (BERD/GERD >50%): Noordrijn-Westfalen (intensiteit tussen 2 en 3%).

b. Frankrijk

Frankrijk telt 26 regio's en onderzoek is verspreid over het hele grondgebied; toch is bijna de helft van alle nationale uitgaven voor O&O geconcentreerd op de regio Ile-de-France (opgenomen in deze nota). In die regio zijn immers bijna alle hoofdzetels gevestigd van publieke onderzoeksinstituten en grote bedrijven die aan O&O doen. Verder is in Frankrijk de onderzoeksactiviteit sterk geconcentreerd in een paar regio's. De hoofdstedelijke regio, Ile-de-France, heeft op de eerste positie geen directe concurrenten: in 2006 was de regio (met 15,5 miljard euro) goed voor 42,2% van de nationale GERD en voor 43,3% van de nationale BERD.

Een van de hoofddoelstellingen van het nationale onderzoeksbeleid is de versterking van de aantrekkelijkheid van de regio's. De meeste nationale instrumenten voor onderzoeksbeleid zijn op territoriale basis, bijv. 'Pôles de Compétitivité'. Hier is de belangrijkste uitdaging de samenhang tussen het onderzoeksbeleid van de nationale overheid en dat van de regionale overheden. In termen van beleidsacties zijn de regio's bevoegd voor hoger onderwijs, beroepsopleidingen ... De regio's kunnen regionale technologiepools aanduiden en ontwikkelen, 'meerjarenprogramma's voor regionale aangelegenheden' opstellen en worden nauw betrokken bij 'het ontwerp en de uitvoering van het nationale onderzoeksbeleid'. Sommige regio's hebben een regionaal onderzoeksprogramma of een regionaal programma voor onderzoek en hoger onderwijs opgezet (de eerste regio die dit deed was Rhône-Alpes in 2005).

In de praktijk is de relatie tussen een regionale overheid en de centrale overheid georganiseerd via de ondertekening van een zevenjarenovereenkomst tussen staat en regio (*Contrat de Plan Etat/Région* of

CPER). Die overeenkomst bepaalt welke financiële steun de centrale overheid voorziet, in overeenstemming met de regionale doelstellingen. In die overeenkomsten is een apart hoofdstuk gewijd aan onderzoek. De huidige overeenkomsten (2007-2013) zijn opgesteld in coördinatie met de Europese structuurfondsenprogramma's.

Op regionaal niveau wordt het onderzoeksbeleid voor het grootste deel ontworpen en gepland binnen de regionale raden, waarbij de bedoeling is om de regio economisch te ontwikkelen (de aantrekkelijkheid en concurrentiekracht van de regio verhogen). Alle regionale en plaatselijke overheden hebben hun eigen budgetten en beslissen autonoom over het bedrag dat ze spenderen aan de ondersteuning van O&O. Ze kunnen openbaar en privé onderzoek financieren op projectbasis, via PhD, uitrusting, individuele beurzen, ...

Nationale onderzoeksprogramma's met een regionale focus worden vaak sterk gefinancierd en gesteund door plaatselijke overheden en dan vooral door de regionale raden. Recente initiatieven zijn:

- concurrentieclusters, die tot doel hebben de relaties te versterken tussen de openbare en private actoren van onderzoek en innovatie; de redenering hiervan is om regionale 'excellentiepolen' te creëren die gericht zijn op de regionale sterktes en op internationale zichtbaarheid. De meeste daarvan zijn interregionaal.
- centra voor onderzoek en hoger onderwijs (PRES, Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur) en thematische onderzoeksnetwerken (RTRA, Réseaux Thématiques de Recherches Avancées), die tot doel hebben actoren van onderzoek en hoger onderwijs samen te brengen.

De regionale onderzoeksprogramma's genieten van structuurfondsen. In de jaren 1990 zijn de meeste regio's gestart met de bepaling van hun eigen 'onderzoeksprioriteiten'. De daaruit volgende 'onderzoeksprogramma's' konden dan worden gefinancierd in een partnerschap met PROs, met de centrale overheid, met delegaties van nationale agentschappen in de regio ... In de praktijk vervullen de regionale raden de rol van assistent voor de onderzoekinstellingen. Ze zetten de onderzoeksactoren aan om activiteiten te ondernemen in themadomeinen die zij als prioritair beschouwen.

c. Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk is de 'research policy' of 'science policy' een integraal onderdeel van het innovatiebeleid. Bijgevolg is elk onderscheid tussen die twee beleidsdomeinen misleidend: regionaal onderzoeksbeleid is, in ruime mate, synoniem met regionaal innovatiebeleid. Het beleid van het land wordt gekenmerkt door een mengeling van gecentraliseerde en gedecentraliseerde regelingen – zo kunnen bijvoorbeeld alle universiteiten en iedereen die onderzoek verricht in de '*devolved administrations*' financiering door een Research Council aanvragen. Het Verenigd Koninkrijk is onderverdeeld in negen Engelse regio's (waaronder South East England (SEE), opgenomen in deze nota) en drie '*devolved administrations*' (waaronder Schotland, opgenomen in deze nota). Die laatste

administraties hebben meer autonomie dan de Engelse regio's die niet rechtstreeks verantwoordelijk zijn voor het O&O-beleid (dat exclusief tot de bevoegdheid van de centrale overheid behoort). Vandaar dat Schotland meer invloed heeft op O&O-activiteiten dan South East England. Toch hebben alle Engelse regio's een eigen regionaal innovatiebeleid. Binnen dat beleid wordt rekening gehouden met de financiering van O&O en de niveaus van publiek en privaat O&O dat plaatsvindt in de regio, maar dit zijn in geen geval overheersende elementen. Dat neemt niet weg dat de Engelse regio's betrokken zijn in coördinerende activiteiten met nationale beleidsmakers en met agentschappen die verantwoordelijk zijn voor het ontwerpen van O&O-beleid, zowel als in ruimere zin het innovatiebeleid, omwille van hun belangen in wetenschap en O&O als factoren die een invloed hebben op innovatie in de regionale economie. Sommige nationale financieringselementen worden op dit ogenblik beheerd op regionaal niveau, om te verzekeren dat de bedrijfssteun voor innovatie en de toegang tot relevante expertise is afgestemd op de individuele behoefte van plaatselijke, innoverende bedrijven. Naar analogie met de beleidsoverwegingen van het Verenigd Koninkrijk bestaat er in Schotland een nauwe band tussen het wetenschapsbeleid en de agenda voor innovatiebeleid. Een belangrijk punt op de Schotse beleidsagenda voor innovatie is een actieve participatie van en consensus tussen alle belangrijke regionale stakeholders en partners, met als doel een kader te kunnen bieden om te evolueren naar een innovatiegedreven regionale economie. Net als op het nationale niveau bevat het onderzoeksbeleid op regionaal niveau heel wat punten rond innovatiebeleid. Het is niet standaard dat regionale overheden worden betrokken bij regionale aspecten van onderzoek. Schotland heeft gelijkaardige regelingen maar heeft meer autonomie voor de beleidsvorming en een aantal aparte financieringsregelingen (zoals aparte 'Funding Councils' voor hoger onderwijs of equivalenten daarvan). In Schotland zijn wetenschap en onderzoek parallelle bevoegdheden. De institutionele financiering voor hoger onderwijs en kwaliteitselementen (via de Research Excellence Grant, Horizon Grants en het General Fund) wordt beheerd via de Scottish Funding Council (SFC). Alle universiteiten en iedereen die onderzoek verricht en in aanmerking komt, kunnen financiering door het UK Research Council aanvragen. Schotland heeft zijn eigen wetenschaps- en innovatiebeleid om de samenwerking te verzekeren tussen overheids- en privésectoren en belangrijke stakeholders. Schotse ministers zijn verantwoordelijk voor het beleid van het Scottish Funding Council, voor bevoegdheden in verband met kennisoverdracht vanuit het hoger en voortgezet onderwijs naar bedrijven en samenleving. Gelet op de locatie van de belangrijkste onderzoeksuniversiteiten van het Verenigd Koninkrijk, leidt het principe van onderzoeksfinanciering op basis van excellentie (ongeacht de plaats) naar geografische ongelijkheden in onderzoeksfinanciering. Op het eerste gezicht bijv. wordt het onderzoeksbudget van de 'Department for Business, Innovation and Skills' (voorheen DTI en DUIS) sterk afgeleid naar Londen, South East en East of England. Echter, wanneer men corrigeert voor het aantal instellingen voor hoger onderwijs (HEIs) in elke regio die in aanmerking komt voor aanvragen voor financiering vanuit de 'Research Council', is de situatie evenwichtiger doorheen het land.

d. Spanje

Spanje telt zeventien regio's en kent een quasi federaal, gedecentraliseerd systeem, dat ook wordt weerspiegeld in zijn beleid inzake O&O en innovatie. In de voorbije decennia is er een politieke strijd

geweest tussen de regionale overheden en de nationale regering, om vast te stellen welke officiële bevoegdheden bij welk niveau hoorden, omwille van de dubbelzinnige definities van O&O in de verschillende (grond)wetten. Vandaag de dag is dat debat uitgedoofd, en hoewel niet alle regio's officieel dezelfde bevoegdheden hebben, ontwikkelen de meeste regio's gelijkaardige O&O-programma's en bestaan er nu op beide bestuursniveaus (het overkoepelende en het regionale) een groot aantal instrumenten, programma's en agentschappen naast elkaar – en die elkaar vaak overlappen. Die onduidelijke verdeling van bevoegdheden leidt tot dubbele inspanningen en complementaire instrumenten.

Alle regionale overheden hebben momenteel regionale beleidsmaatregelen ontwikkeld, hoewel de focus en draagwijdte daarvan erg uiteenlopen, wat inhoudt dat de huidige structuur van het Spaans O&O&I-beleid verwarrend is en dat de coördinatie tussen het overkoepelende en het regionale beleid een complexe en moeilijke zaak blijft. De regio's hebben verschillende ambities en beleidsmaatregelen rond O&O&I, een bepaalde mate van officiële structuur zoals hun eigen wetenschapswetten, prioriteitenstelling, gebruik van prioriteiten in de regionale plannen, samenwerking met andere Spaanse regio's, coördinatie met nationale en Europese beleidsmaatregelen of met de beleidsmaatregelen van andere regio's. Toch werden de nieuwe programma's die verband houden met de cohesiefondsen (2007-2013) op gecoördineerde wijze ontwikkeld door de regionale en centrale overheid samen. Vandaag is er een beginnende tendens om alle beleidsmaatregelen rond technologie en wetenschap te proberen samenbrengen in één enkel zogenaamd O&O&I-plan (naar analogie met het Spaanse Nationale Plan), hoewel de 'I' vaak gericht is op samenwerking tussen de private en overheidssector. Heel wat regio's hebben regionale innovatie- of technologieplannen opgezet – soms als deel van hun algemeen regionaal plan – en verscheidene daarvan worden gefinancierd door Europese ondersteuningsprogramma's. De twee Spaanse regio's die zijn opgenomen in deze nota, Baskenland en Catalonië, hebben dergelijke integratie al doorgevoerd.

Het is moeilijk om nauwkeurig of zelfs nog maar bij benadering te berekenen welk bedrag aan overheidsfinanciering de Spaanse regionale overheden besteden aan hun innovatiebeleid, omwille van een gebrek aan transparantie in de regionale begrotingen. De meeste regionale plannen worden meegefinancierd door nationale en Europese fondsen, maar vaak geven ze geen precieze verdeling van de bronnen op. Het jaarverslag van het nationale O&O&I-plan bevat gegevens over regionale beleidsmaatregelen, maar die gegevens zijn niet volledig voor alle regio's en er is geen standaardisering van die begrippen, wat een invloed heeft op de betrouwbaarheid en vergelijkbaarheid van de gegevens. Voor wat betreft de structuren voor het beheer, de ondersteuning en de uitvoering van regionale beleidsmaatregelen ontwikkelden de meeste regio's oorspronkelijk een structuur die gelijkaardig was aan die van de centrale overheid (zoals subsidies voor O&O-projecten in bedrijven, universiteiten en samenwerkingsprojecten, beurzen voor PhD-studenten, mobiliteitsprogramma's voor studenten en docenten, aanmoediging van samenwerkingsverbanden en van bedrijven gebaseerd op nieuwe technologieën enz.). Hoewel de regionale O&O-plannen onderling hier en daar verschillen, gaan de algemene tendensen in dezelfde richting. Die plannen en structuren evolueerden verschillend tussen de regio's, waar vaak wijzigingen werden aangebracht op politieke basis, en dat heeft geleid tot

een erg divers systeem dat moeilijk onder één noemer is te brengen. In het begin van de jaren 1990 zijn bijna alle regio's gestart met de ontwikkeling van infrastructuur voor industrieel onderzoek dat verband hield met de relevante regionale sectoren, infrastructuur als technologiecentra of technologieparken. In de meeste gevallen werden agentschappen voor economische ontwikkeling opgericht om de aanzet te geven tot die activiteiten. In sommige gevallen zijn ze erg belangrijk, maar in andere gevallen zijn het oppervlakkige politieke initiatieven, vooral in het geval van de technologieparken.

De verhogingen van de regionale O&O-budgetten zijn deels een gevolg van de algemene decentralisering van beleidsbevoegdheden, zoals de overdracht van landbouw-, gezondheids- en universitair onderzoek. In het geval van de universiteiten betaalt de regionale overheid de personeelsslonden, die worden beschouwd als onderdeel van de algemene uitgaven voor O&O. Projectfinanciering is dan weer meestal afkomstig uit nationale fondsen, en van Europese en regionale programma's. Bovendien heeft de decentralisering van de ziekenhuizen ertoe geleid dat de regio's een hogere financiële bijdrage leverden in het onderzoek naar medicijnen en gezondheidszorg. Net als in de meeste landen zijn de O&O-activiteiten sterk geconcentreerd: in 2008 was 58% van de GERD en 65% van de BERD geconcentreerd in drie Spaanse regio's.

e. Italië

Na een aanpassing van de grondwet van de Republiek Italië kregen de regio's meer bevoegdheden (L. 3/2003, waardoor ze, samen met de staat, autonoom WTI-beleidsmaatregelen kunnen nemen). De onderzoeksactiviteiten in Italië zijn hoofdzakelijk geconcentreerd in twee gebieden: Lombardije en Piëmonte (vooral bedrijfs-O&O) en ook Latium (voornamelijk overheidsonderzoek). Over het algemeen is O&O in de zuidelijke regio's minder verspreid dan in de rest van het land; een uitzondering hierop is overheidsonderzoek en O&O in sommige gebieden.

Voor wat de verdeling van bevoegdheden tussen de staat en zijn 20 regio's betreft, bepaalt het nationaal onderzoeksprogramma 2004-2006 dat de regionale wetgevende autoriteiten coöperatief zijn voor wat betreft het WTI-beleid. Dat betekent dat de regionale overheden aspecten van het WTI-beleid kunnen regelen die niet geregeld zijn door de staat; dat alle regio's een plaatselijke regelgeving mogen hebben en een specifiek regionaal WTI-beleid zullen opstellen. De interventies die voorbehouden zijn aan de staat zijn voornamelijk gelegen in het domein van O&O en openbare onderzoeksinstellingen, bijv. steun aan academisch onderzoek en publieke onderzoeksinstellingen, specifieke O&O-programma's, de oprichting van grote publiek-private laboratoria, ondersteuning van onderzoeksinfrastructuur. De regio's kunnen beleidsmaatregelen uitvaardigen die in competitie zijn met het beleid van de centrale overheid. Dat betekent onder meer dat elke regio zijn eigen onderzoeksbeleid en innovatiebeleid heeft, dat parallel loopt met dat van de staat. In de meeste Italiaanse regio's bevindt de vastlegging van bestuurlijke structuren voor het onderzoeksbeleid zich nog in een beginstadium (er zijn bijvoorbeeld nog geen regionale onderzoeksraden). Sommige regio's hebben een beleid dat gebaseerd is op een verscheidenheid aan instrumenten voor concurrerende

financiering, zoals aanbestedingen voor private en publieke aangelegenheden. Soms wordt dit beleid in een gedetailleerd driejarenplan gegoten. Tot nu toe is de regionale benadering van het WTI-beleid gebaseerd op het concept 'technologisch district'. Aan het district wordt een opdracht toegekend, die opdracht omvat sociaaleconomische ontwikkeling en de verwezenlijking van onderzoeksnetwerken.

Een reeks verschillende werkwijzen en situaties doen zich voor wat betreft regionale O&O&I strategieën. Regio's hebben meestal een visie, en een bijhorende (thematische) strategie, maar niet altijd een (geïntegreerd) O&O&I plan of strategie. Ook richten ze traditioneel meer aandacht op innovatie dan op onderzoek, hoewel in recente jaren steeds meer regio's ook een eigen (aanvullend of versterkend) onderzoeksbeleid voeren. Het feit dat (fundamenteel of strategisch basis)onderzoek relatief minder aan de orde was/is bij regio's, houdt verband met het feit dat ze hiervoor vaak over minder eigen beleidshefbomen (en –middelen) beschikken dan voor het voeren van een innovatiebeleid. Inderdaad, het grootste deel van de financiering van instellingen die tot het hoger onderwijs behoren of andere (gespecialiseerde) kennisactoren zijn, is vaak afkomstig van middelen die vooral onder de bevoegdheid van de federale of nationale overheid vallen.

Regio's streven ernaar een meer geïntegreerd beleid te voeren, en pogen te evolueren van louter steun voor innovatie naar meer onderzoeksgerichte steun, en hierbinnen naar meer focus op excellent onderzoek (eveneens aansluitend op hun technologische specialisatie). Soms oefent de centrale overheid haar bevoegdheden in een regio wel uit in nauwe samenwerking met de overheid en de instellingen van die bepaalde regio. Bovendien stellen centrale overheden ook steeds meer eigen middelen ter beschikking aan de regio's (block funding dan wel op basis van competitie), waardoor de regionale autonomie om O&O-strategieën op te stellen toeneemt. De algemene doelstellingen en de focus in de regionale (strategische) plannen lopen grotendeels gelijk met deze die landen nastreven. Ook de eigen schaal van een regio en de mate waarin ze in de internationale kennisruimte actief zijn bepalen mee de strategie en doelstellingen. Sommige regio's hebben inderdaad een grotere totale GERD-waarde dan middelgrote EU-Lidstaten of zelfs een hogere O&O-intensiteit dan traditionele koplopers in de EU als Zweden en Finland.

De verhouding tussen publieke en private financiering speelt eveneens een rol. In sommige gevallen is het aandeel BERD in de GERD erg hoog; volgens de Regional Innovation Scoreboard, RIS, van 2007 waren er acht regio's waar deze verhouding meer dan 2/3 was. Van de in deze nota opgenomen regio's zijn dit Beieren en Baden-Württemberg (elk ongeveer 80%), Lombardije, Ile-de-France, en Rhône-Alpes. Inderdaad, Ile-de-France bijv. is de regio waar naast veel van de nationale publieke onderzoeksinstellingen, ook de meeste grote Franse en internationale bedrijven in Frankrijk hun hoofdkwartier hebben en O&O uitvoeren. De steuninstrumenten en bijhorende budgetten die worden voorzien in een beleidsplan en –strategie hebben hierdoor allicht een andere oriëntatie dan in de gevallen waar het overheidsaandeel (= middelen afkomstig van uiteenlopende overheden: regionaal + federaal/nationaal + EU KP voor Onderzoek, Technologie en Ontwikkeling + EU Structuurfondsen groter is.

Belangrijk is verder de vaststelling dat bepaalde regio's beschikken over een grote autonomie en uitgebreide beleidsinstrumenten, maar niet noodzakelijk altijd een bijhorende (recente) omvattende strategie hebben die alles omkadert met een specifiek plan. Dit kan binnen eenzelfde land vaak ook tussen regio's onderling variëren. Een strategie of plan voor O&O&I kan bij regio's ook onderdeel zijn van, of aansluiten op, een meer algemene of een meerjarenstrategie op economisch of onderwijsvlak. Voorbeelden hiervan zijn het regionale ontwikkelingsplan, het regionale toekomstplan (bijv. naar 2020), of het regionale hervormingsprogramma voor de EU2020 strategie. Dit is bijv. het geval in South East England (SEE) en in Lombardije. In South East England bestaat een 'Corporate plan 2008-2011' gericht op innovatie, opgesteld door het 'South East England Development Agency' en deel van de regionale economische strategie 2006-2016 (Regional Economic Strategy (RES)). In Lombardije is innovatie belangrijk binnen een aantal beleidsmaatregelen, waaronder het CSF voor 2002-06, het regionale ontwikkelingsplan uit 2007, zowel als in regionale kaderovereenkomsten tussen partners (Regio–Ministerie van Onderwijs, Region–Unioncamere Kader). In Frankrijk sluit de staat economisch-innovatieve meerjarenplannen af met de regio's, die op hun beurt in sommige gevallen daarnaast een eigen plan opstellen gericht op het hoger onderwijs, O&O en innovatie op hun grondgebied. Rhône-Alpes was in 2005 de eerste regio die dat deed. Ook doet zich het geval voor waarbij afzonderlijke thematische strategieën bestaan die onderling samenhangen. Schotland, een regio in het Verenigd Koninkrijk met een relatief omvattend instrumentarium, heeft initiatieven gericht op zijn digitale en creatieve industrieën, en brengt onderzoekers aan zijn instellingen van hoger onderwijs en zijn kennisinstellingen thematisch samen ('research pooling') om aldus een hogere kritische massa te bereiken. De O&O&I strategie kan ook worden vorm gegeven door bijv. een geheel van wetten, regels, afspraken ('pact', regeerakkoord) of financieringsinstrumenten (bijv. in sommige Duitse regio's); deze kunnen onderhevig zijn aan wijzigingen naargelang de bestaande coalitie.

Vlaanderen neemt in deze vergelijking een ietwat uitzonderlijke plaats in. Door deze federalisering werd Vlaanderen in 1988-1989 bevoegd voor het hele gamma van het wetenschaps- en technologiebeleid. Het onderzoek dat uitgevoerd wordt aan de universiteiten werd een gemeenschapsbevoegdheid. Het industrieel en technologisch onderzoek en innovatie werd een gewestelijke bevoegdheid. In Vlaanderen werden deze gewest- en gemeenschapsbevoegdheden gebundeld. Het federale niveau blijft tot op vandaag nog een aantal restbevoegdheden beheren, zoals ruimtevaartonderzoek en –toepassingen, het programma 'Interuniversitaire Attractiepolen'; thematische onderzoeksprogramma's ter ondersteuning van het federaal beleid (o.a. sociale cohesie, duurzame ontwikkeling, informatiemaatschappij ...); Internationale samenwerking en coördinatie; ...

Volgens bovenvermelde OESO-studie wordt in België als enig land meer dan de helft van de O&O-uitgaven, zijnde 79%, door de deelstaten uitgevoerd. Bovendien neemt Vlaanderen binnen België veruit het grootste deel van de inspanningen voor O&O voor zijn rekening, zowel wat de overheidsuitgaven als de private uitgaven betreft. Zo is het goed voor bijna de helft van alle overheidskredieten voor O&O (de federale overheid is goed voor ongeveer een vierde van alle

Belgische publieke inspanningen), en vertegenwoordigt Vlaanderen bijna 2/3 van de totale O&O-uitgaven in het hele land (publieke en private uitgaven samen).

Dit impliceert dat voor O&O en het beleid terzake Vlaanderen veeleer met de landen dan met de regio's moet vergeleken worden.

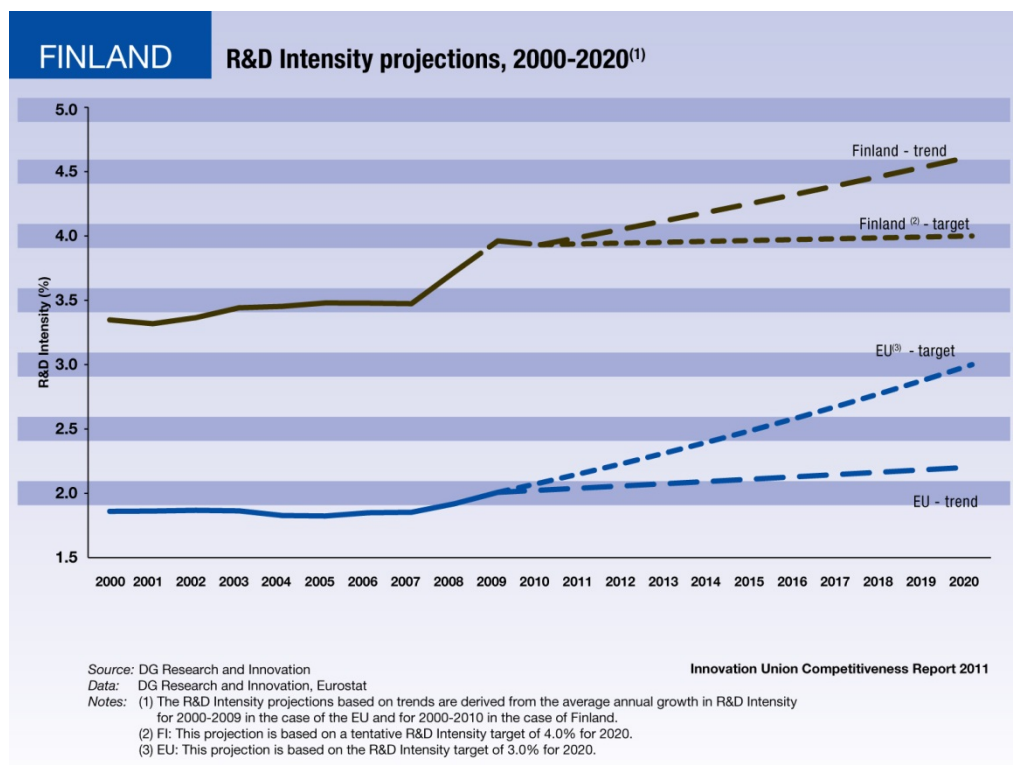
Echter ontbreekt het Vlaanderen anderzijds aan enkele belangrijke hefboomen - een belangrijk aspect hierbij zijn de fiscale bevoegdheden - waardoor Vlaanderen geen omvattende en ideale smart policy mix kan opstellen.

Deze beschouwingen zijn belangrijk voor het correct inschatten van de regionale informatie over onderzoek en innovatie. Gezien de meeste regio's niet de primordiale bevoegdheid hebben over O&O&I, laat staan binnen hun land een zo groot aandeel vertegenwoordigen van de uitgaven, kunnen hun beleidsmaatregelen en eventuele budgettaire doelstellingen of groeipaden niet zomaar vergeleken worden met deze van Vlaanderen. In vrijwel alle gevallen gaat het immers in de relatie regio-land om een gezamenlijke of gecoördineerde beleidsaanpak omkaderd door gelijkaardige budgettinspanningen, wat in het geval van België dus helemaal niet zo is. Bij 'benchmarking'-oefeningen, vergelijkend onderzoek, blijft de belangrijkste vraag steeds hoe adequaat de vergelijking van de bestudeerde onderwerpen is. Deze kunnen gelijkaardig zijn in grootte, structuur en dynamiek, waardoor eventuele verschillen in de samenstelling van de instrumenten op een vergelijkbaar hiërarchisch niveau geïdentificeerd kunnen worden. Maar ze kunnen ook verschillend zijn, waardoor andere visies onderscheiden kunnen worden die geschikt lijken om te toetsen en aan te passen, of ze kunnen beide aspecten omvatten en in dat geval gaat het om horizontale en verticale benchmarking.

2. LANDEFICHES

FINLAND

O&O-doelstelling



Finland stelt in zijn nationaal hervormingsprogramma voorop om de nu reeds behaalde 4% O&O-intensiteit aan te houden. Maar naast deze 'algemene' doelstelling legt Finland ook een doelstelling vast voor de overheidsbestedingen. Zo besliste men om de O&O-bestedingen in de jaren '10 minstens op 4% van het bbp te houden, waarvan tegen 2015 1,2% overheidsmiddelen zijn.

Groeipad/extra middelen

Voor de groei van overheidsbestedingen naar 1,2% bbp in 2015 tekende Finland een groeipad uit. In de Finse *'Research and Innovation Policy Guidelines 2011-2015'* wordt hiertoe een schema opgesteld. De noodzakelijke toename in publieke O&O-middelen tussen 2011–2015 bedraagt in totaal 370 miljoen euro. De O&O-middelen worden daartoe jaarlijks met een minimum van 4% in reële termen opgetrokken, zoals voorgesteld in onderstaande tabel.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Overheidssteun O&O (miljoen euro)	1 900	2 055	~2 080	2 175	2 260	2 360	2 450
% bbp	1,11	1,16	1,11	1,13	1,15	1,18	1,20
O&O-uitgaven, totaal (miljoen euro)	6 787	~6 930	>7 290	7 580	7 750	7 900	8 130
% bbp	3,96	~3,90	~3,90	~3,95	~3,95	>3,95	4,00

Oormerking (extra) middelen

Waar deze extra middelen naartoe gaan en waar de accenten worden gelegd, wordt duidelijker uit onderstaande tabel, waarin de verdeling per organisatie en per 'gebruiksdomein' worden uitgezet.

De kredieten zijn voornamelijk bestemd voor onderzoeksinfrastructuur, voor basisonderzoek en de uitbouw 'tenure tracks' voor onderzoekers, voor onderwijs, voor onderzoeks- en innovatieactiviteiten van het hoogste internationale niveau en voor andere geselecteerde aandachtsgebieden, SHOKs en internationalisering.

Per instelling	miljoen euro	Gebruiksdomein
Tekes	70	bedrijfs-O&O 45; SHOKs 20; andere 5
Academy of Finland	40	basisonderzoek 30; SHOKs 10
Universiteiten	25	basisonderzoek
Hogescholen	20	O&O&I
Publieke onderzoeksinstituten	35	O&O&I; VTT 15
Ministeries	135	O&O&I-infrastructuur 120
Andere ¹	45	EVO-steun 15, O&O gezondheid en welzijn 10, internationalisering
Totaal	370	

¹ Om het klinisch onderzoek te versterken, wordt de overheidssteun voor wetenschappelijk gezondheidsonderzoek in universitaire ziekenhuizen (EVO) opgetrokken met 15 miljoen euro. Om O&O&I in de gezondheids- en welzijnssector te intensiveren, is een gerichte versterking van de middelen van heel wat verschillende actoren nodig. Financiering die de internationalisering aanmoedigt, kan niet in hun geheel vooraf worden toegekend aan de actoren. Dit soort uitgaven omvat het aantrekken van buitenlandse onderzoekers en deskundigen en een verhoging in de werkingskosten omwille van meer internationale samenwerking in O&I.

De volgende tabel tenslotte geeft de totale overheidskredieten voor O&O (GBAORD: Government budget appropriations or outlays for R&D), hun verdeling over de verschillende ministeries en de toename t.o.v. 2010 weer.

	O&O-kredieten miljoen euro	Aandeel O&O kredieten, %	Nominale verandering vanaf 2010, %	Reële verandering vanaf 2010, %
Totale O&O-kredieten	2 065	100	3,8	2,1
<i>Belangrijkste overheidsdiensten (ministeries)</i>				
Ministerie van Onderwijs en Cultuur	945,6	45,8	9,1	7,3
Ministerie van Tewel- stelling en Economie	746,2	36,1	-2,2	-3,9
Ministerie van Sociale Zaken en Gezondheid	142,9	6,9	9,3	7,5
Ministerie van Land- en Bosbouw	95,1	4,6	-2,6	-4,2
<i>Financieringsorganisaties</i>				
TEKES	590,3	28,6	-3,4	-5,0
Universiteiten	555,7	26,9	9,8	7,9
Academy of Finland	349,9	16,9	9,8	8,0
Onderzoeksinstituten overheid	301,9	14,6	2,1	0,4
Andere O&O-financiering	227,2	11,0	4,2	2,5
Universiteitsziekenhuizen	40,0	1,9	0,0	-1,7

De administratieve sector van het Ministerie van Onderwijs en Cultuur ontvangt 46% van de overheidssteun voor O&O en het Ministerie van Tewerkstelling en Economie krijgt 36%.

De O&O-steun door het Ministerie van Onderwijs en Cultuur stijgt met 79 miljoen euro tot bijna 950 miljoen euro. Bijna twee derde van deze verhoging is toe te wijzen aan de toenemende onderzoekssteun aan universiteiten. Ook de O&O-steun die wordt toegekend door het Ministerie van Sociale Zaken en Gezondheid stijgt met 12 miljoen euro. Daartegenover daalt de steun die wordt

toegekend door het Ministerie van Tewerkstelling en Economie met 17 miljoen euro, waardoor die net onder de 750 miljoen euro komt te liggen.

De O&O-steun door Tekes (het Fins financieringsagentschap voor technologie en innovatie), de belangrijkste financieringsorganisatie, daalt in 2011 met 20 miljoen euro, dat is meer dan de hele administratieve sector die het vertegenwoordigt. De door Tekes toegewezen middelen bedragen in totaal 590 miljoen euro en hun aandeel in openbare onderzoeksfinanciering ligt net onder de 29%. Het aandeel van de Academie van Finland, de andere organisatie die steun toekent op concurrentiële basis, bedraagt 17% en zijn totale financiering bedraagt 350 miljoen euro. De financiering door de Academie van Finland stijgt met 30 miljoen euro. Voor de universiteiten wordt in 2011 een totaalbedrag van 556 miljoen euro opgetekend, dat is 50 miljoen euro meer dan het jaar voordien.

In totaal wordt 105 miljoen euro van de O&O-steun, betaald uit verschillende posten in de overheidsbegroting, toegekend aan internationale operatoren. 80 miljoen euro daarvan wordt toegekend aan Europese onderzoeksorganisaties en -programma's.

Beleidskader

Strategisch plan

De Finse '*Research and Innovation Policy guidelines 2011-2015*' is een rapport dat werd opgesteld door de Research and Innovation Council voorgezeten door de minister bevoegd voor onderwijs, onderzoek en innovatie (ERI). Het plant maatregelen die de kwaliteit en efficiëntie van de Finse ERI moeten verbeteren en geeft richtlijnen voor de nationale maatregelen en financiering die nodig zullen zijn in de volgende legislatuur (2011-2015). Het programma zou de hervorming van het onderzoek- en innovatiesysteem, die werd opgestart onder de huidige regering, moeten versnellen. Daarnaast bevat het ook onderwerpen met een tijdschema tot 2020.

Internationalisering

Het lage peil van internationalisering wordt ervaren als een zwak element in het Finse W&I-beleid. Om dit te remediëren aanvaardde de Finse Research and Innovation Council op 1 december 2009, een strategisch document m.b.t. *promoting the internationalisation of Finnish education, research and innovation in 2010–2015*.

Uit dit beleidsdocument nemen we het volgende over: "Met het oog op een meer doeltreffende samenwerking moet Finland voorrang geven aan de onderzoeksdomeinen en de geografische regio's die voor ons het meest relevant zijn en waarin ons land expertise van wereldniveau en groeipotentieel heeft. Een nauwere interactie, vooral met toonaangevende partners in de wereld, leidt ertoe dat wij zelf ook expertise van wereldklasse bezitten. Op het vlak van de internationale samenwerking moeten wij in staat zijn meer invloed uit te oefenen, zowel wat betreft de inhoud als wat betreft de doelstellingen van de samenwerking.

Een bijzondere uitdaging voor Finland is de verdere ontwikkeling van onze stevige kennisbasis, het behoud van internationaal competitieve kernen van topkwaliteit met een grote relevantie en de oprichting van geselecteerde innovatieomgevingen van hoog niveau in de regio's. Dit vereist een nauwe samenwerking tussen de centrale administratieve sectoren en de grote stedelijke gebieden (met inbegrip van gemeentelijke overheden, regionale ontwikkelingsbedrijven, technologiecentra en wetenschapsparken), het samenbrengen van middelen en gezamenlijke ontwikkelingsacties. Een krachtigere, systematische aanpak is nodig op het vlak van de beleidsacties met betrekking tot de internationalisering en met betrokkenheid van verscheidene verantwoordelijke overheden.

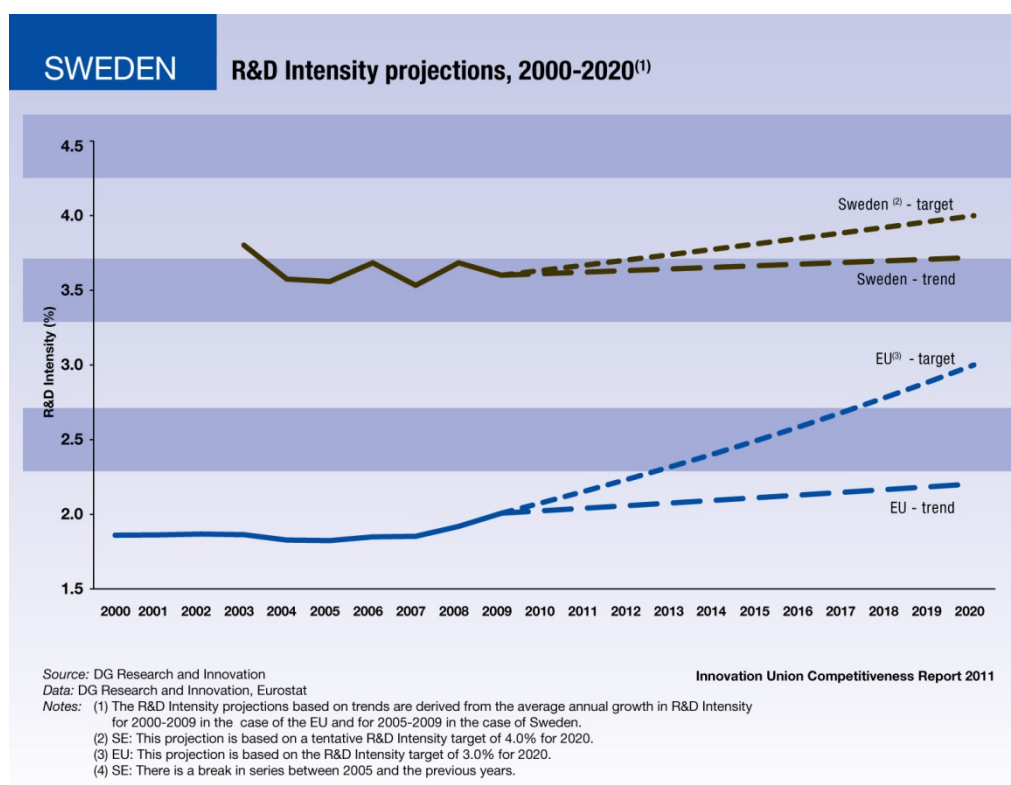
Succes op het vlak van internationale samenwerking en concurrentie vraagt zowel specialisatie als een herziening van de toekenning van middelen en acties. De keuze moet vallen op de domeinen die reeds als prioritair werden bestempeld en dat zijn de domeinen van de strategische centra van excellentie, de bio- en nanoterreinen waarin de Finse kennis van wereldklasse is en software-expertise. In de tweede plaats moet Finland zich concentreren op die domeinen waarin Finse onderzoeksactiviteiten de kritische massa overstijgen en internationale bekendheid verwerven. Ten derde is het noodzakelijk dat wij ons focussen op nieuwe opportuniteiten zoals duurzame, energiebesparende en milieuvriendelijke oplossingen en schone technologieën. En zo groeit ook in snel tempo de nood aan kennis, nieuwe procedures en innovaties in de gezondheids- en welzijnssector, hetgeen een aanzienlijke intensifiëring vraagt van de internationale samenwerking in deze sector.

Met het oog op de verbetering van het menselijk kapitaal en als antwoord op de onderwijsbehoeften moet Finland de rekruteringsbasis en -activiteiten verruimen, het onderwijs en de training internationaliseren en de kwaliteit van de opleiding verbeteren. Op het vlak van ontwikkeling moet de aandacht gefocust worden op de verbetering van de aantrekkelijkheid van een carrière als onderzoeker en op het verbeteren van de mobiliteit. Een betere kwantificering en (her)oriëntatie van het onderwijs en de kennis zijn van fundamenteel belang. Binnen deze filosofie moeten ook daadkrachtigere inspanningen worden gedaan om de integratie van migranten en het gebruik van hun kennis in de maatschappij te bevorderen. Finland moet een proactief immigratiebeleid voeren dat gebaseerd is op tewerkstelling en competentie en een wetgeving uitwerken die dit ondersteunt.

Internationalisering op grote schaal vereist bijkomende middelen; zowel de publieke als de privé-investeringen moeten opgetrokken worden. Nieuwe gezamenlijke financieringsmaatregelen en middelen waarbij verscheidene partners betrokken zijn, zijn dringend nodig. Door consolidatie moet de ontwikkeling gericht zijn op het verzekeren van voldoende mensen van topkwaliteit, door de bouw en het behoud van de infrastructuur en op het versnellen van de internationalisering van (groei)ondernemingen. De verbetering van het concurrentievermogen en de mogelijkheden tot samenwerking vragen aanmoediging en steun die het netwerken effectief bevorderen, alsook het nemen van risico's door de actoren in Finland en internationaal."

ZWEDEN

O&O-doelstelling



Zweden stelt zich in het nationaal hervormingsprogramma tot doel om 4% van zijn bbp aan O&O te besteden in 2020. Zweden is nu reeds één van de koplopers wat betreft de O&O-intensiteit: 3,62% in 2009. Er is geen doelstelling voor de overheidsbestedingen.

Groeipad/extra middelen

Het land stelt geen groeipad voorop om deze 4% doelstelling te bereiken.

Zweden is een van de landen waar de overheid het meest investeert in onderzoek en ontwikkeling in verhouding tot de bevolkingsgrootte. In 2008 werd in de begroting van de centrale overheid de O&O-steun geraamd op 25,6 miljard SEK (2,8 miljard euro). De O&O-steun door de centrale overheid samen met de O&O-financiering door gemeenten, districtsraden en onderzoeksinstituten werd geraamd op ongeveer 0,94% van het bbp.

In Zweden bleef de overheidssteun voor O&O lange tijd op een constant niveau, maar in de periode 2009-2012 worden meer middelen uitgetrokken voor O&O, namelijk een extra 5 miljard SEK (545

miljoen euro). Let wel: deze groei is niet in de prognose (zie figuur) meegenomen. Door deze investering van 5 miljard SEK (545 miljoen euro), raamt de regering dat de steun van de openbare sector voor O&O 1% van het bbp zal bereiken.

Van de rechtstreekse investeringen in O&O door de Zweedse regering gaat 56% naar fundamenteel ('curiosity driven') onderzoek en 42% naar gericht onderzoek (20% is defensie-gerelateerd, 22% niet-defensiegerelateerd). Het overgrote deel van de investeringen in fundamenteel onderzoek (11 miljard SEK of 1,2 miljard euro) gaat rechtstreeks naar universiteiten en hoger onderwijsinstellingen; de rest wordt verdeeld via drie onderzoeksraden (Swedish Research Council, Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning (FORMAS) en Swedish Council for Working Life and Social Research (FAS)). Een aantal sectoragentschappen beheert de investeringen die niet-defensiegerelateerd zijn.

Oormerking (extra) middelen

Hoewel er geen groeipad is uitgetekend, werd wel vastgelegd hoe deze extra 5 miljard Zweedse Kronen (545 miljoen euro) worden verdeeld. Dit is weergegeven in onderstaande tabel (getallen in miljoen SEK).

	2009	2010	2011	2012
Kredieten voor universiteiten en instellingen voor hoger onderwijs	700	1000	1200	1500
Strategische gebieden – geneeskunde, technologie en klimaat	500	1000	1300	1800
Onderzoeksraden (Research Councils)	200	300	300	500
Infrastructuur – biobanken, registers ...	100	100	100	100
Industriële onderzoeksinstituten	100	200	200	200
Innovatiepakket	100	100	100	150
Afschaffing van de btw op hoger onderwijs	300	300	300	300
Voorheen aangekondigd*	400	400	400	400
Totaal	2400	3400	3900	5000

*Te verdelen volgens de begroting van 2007

De meeste overheidssteun gaat naar de universiteiten en andere hoger onderwijsinstellingen. In de periode 2009-2012 zal die steun stijgen met 1,5 miljard SEK (163,5 miljoen euro). Naast die stijging, zullen universiteiten en andere hoger onderwijsinstellingen ook genieten van het grootste deel van de strategische investeringen (zie verder). Die zullen worden verdeeld volgens een nieuw systeem waarbij de kwaliteit zal bepalen hoeveel elke universiteit of hogeschool zal ontvangen. De kwaliteit zal worden gemeten aan de hand van twee criteria – publicaties/verwijzingen naar publicaties en externe onderzoeksfinancieringen.

1,8 miljard SEK (196 miljoen euro) werd uitgetrokken voor een permanente jaarlijkse verhoging van de middelen die worden toegekend voor onderzoek in een aantal strategisch belangrijke domeinen (geneeskunde, technologie en klimaat; zie verder). De investeringen zullen geleidelijk worden

opgevoerd. Voor 2009 werd 500 miljard SEK (54,5 miljard euro) toegekend en voor 2010 en 2011 zijn bijkomende financieringen voorzien, zodat men in 2012 tot een jaarlijks bedrag van 1,8 miljard SEK (196 miljoen euro) komt.

Het gros van de extra middelen gaat naar onderzoek in de geneeskunde, technologie en klimaat. Die toename in middelen zal voor het grootste deel in de vorm zijn van rechtstreekse kredieten aan universiteiten en hogescholen, maar ook voor de Zweedse onderzoeksraden en het Zweedse agentschap voor innovatiesystemen worden de middelen aanzienlijk opgetrokken.

GENEESKUNDE

Moleculaire biowetenschappen	190 miljoen SEK
Stamcellen en regeneratieve geneeskunde	65 miljoen SEK
Diabetes	70 miljoen SEK
Neurowetenschappen	70 miljoen SEK
Epidemiologie	25 miljoen SEK
Kanker	70 miljoen SEK
Psychiatrie	25 miljoen SEK
Gezondheidszorgonderzoek	70 miljoen SEK

TECHNOLOGIE

Nanowetenschappen en nanotechnologie	80 miljoen SEK
E-science	70 miljoen SEK
Materialenwetenschappen	65 miljoen SEK
Productiewetenschappen	70 miljoen SEK
IT en mobiele communicatie	125 miljoen SEK
Transportonderzoek	160 miljoen SEK
Luchtvaart	20 miljoen SEK
Ruimteonderzoek	20 miljoen SEK

KLIMAAT

Energie	310 miljoen SEK
Duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen	70 miljoen SEK
Impact op natuurlijke hulpbronnen	75 miljoen SEK
Klimaatmodellen	40 miljoen SEK
Marien milieuonderzoek	40 miljoen SEK

OVERIGE

Veiligheid en rampenparaatheid	40 miljoen SEK
Voorwaarden voor economische groei	10 miljoen SEK
Politiek belangrijke geografische regio's	20 miljoen SEK

De stijging van de middelen vloeit ook voor een deel (300 miljoen SEK of 32,7 miljoen euro per jaar) voort uit de afschaffing van de btw op onderzoek (8%) bij externe financiering.

De regering stelt ook een 'innovatiepakket' voor om de onderzoeksresultaten meer te commercialiseren. In zeven universiteiten zullen 'innovation offices' worden opgericht, ter ondersteuning van commercialisering, octrooi- en licentieaanvragen ... Hiervoor wordt in totaal een bedrag van 150 miljoen SEK (16,4 miljoen) per jaar uitgetrokken. Bijna de helft van die subsidies werden toegekend in 2009.

Beleidskader

Strategisch plan

Het Zweedse strategisch plan voor O&O '*A boost to research and innovation*', is te beschouwen als de 'beleidsnota' die door de nieuwe regering bij haar aantreden in 2008 werd voorgelegd en die zowel het kader als de verdeling vastlegt voor het onderzoek gesteund door de Zweeds overheid voor de periode 2009-2012.

Focus

Zweden heeft sinds lang een model waarin de publieke middelen voor onderzoek voornamelijk aan de universiteiten gelinkt zijn. Het gros van de centrale onderzoeksmiddelen gaat naar de universiteiten en naar andere hoger onderwijsinstellingen. De ondersteuning van het 'basis'onderzoek door de centrale Zweedse overheid gebeurt sinds jaar en dag op twee manieren: enerzijds zijn er de directe kredieten aan de universiteiten (1^e geldstroom: werkingsmiddelen) en anderzijds de kredieten die via de research councils (2^e geldstroom) worden verdeeld. Dit gebeurt zonder hierin accenten te leggen.

'*A boost to research and innovation*' kondigt niet alleen de sterkste stijging ooit aan voor wat betreft de financiële middelen voor W&I (20% stijging over vier jaar), maar voert ook de belangrijkste hervorming in 60 jaar door, door te breken met bovenvermeld tweeledig systeem en een derde belangrijk type van overheidsfinanciering in te voeren: 'strategic investments'. Deze strategische investeringen streven naar de opbouw van een aantal nieuwe onderzoeksomgevingen van wereldklasse, in onderzoeksdomeinen die specifiek werden geselecteerd omwille van hun groot strategisch belang voor de samenleving. Het strategisch plan schuift hiervoor volgende drie ruime domeinen naar voor: geneeskunde, technologie en het klimaat, waaraan meer middelen worden toegekend. Drie criteria werden gebruikt om deze strategische domeinen te bepalen:

- het onderzoek moet bijdragen in het vinden van oplossingen voor belangrijke wereldwijde problemen en thema's;
- het moet plaatsvinden in domeinen waarin Zweden nu al onderzoek van wereldklasse uitvoert;
- het moet gaan om onderzoeksdomeinen waarin Zweedse bedrijven zelf voor hun eigen onderzoek en ontwikkeling zorgen, en waar overheidsinvesteringen de ontwikkeling en het concurrentievermogen van de bedrijfssector in Zweden versterken.

Internationalisering

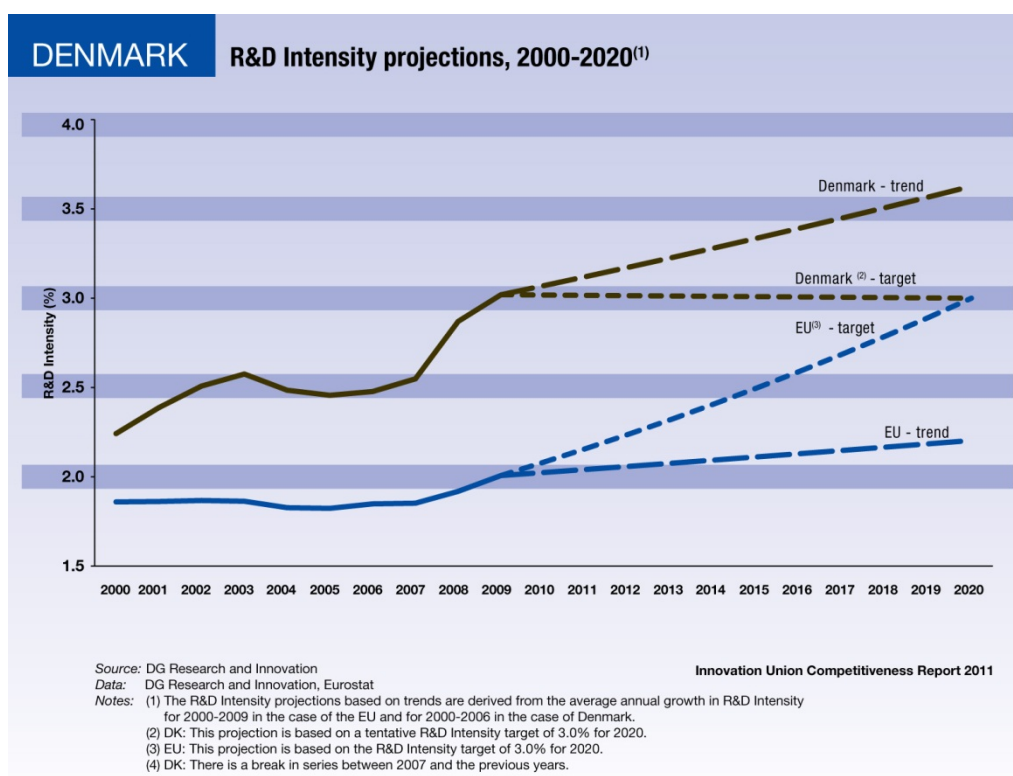
Uit het Zweedse beleidsdocument kan worden opgemaakt dat Zweden er ook van overtuigd is dat "internationale samenwerking noodzakelijk is om onderzoek van topkwaliteit te verrichten, alsook het rekruteren van studenten, doctoraatsstudenten en onderzoekers uit andere landen. Als gevolg van de Europese Kaderprogramma's is de samenwerking met Europese onderzoekers toegenomen en staat deze nu op het niveau van de bestaande samenwerking met onderzoekers in de VS. Dit is een ontwikkeling die aangemoedigd moet worden. De Zweedse instellingen voor hoger onderwijs zouden een toonaangevende rol moeten spelen in de internationale samenwerking door actief samen te werken met onderzoekers uit andere landen en door de uitwisseling van studenten en onderwijzend personeel nog op te voeren.

Het besluit van de EU om te investeren in het 'European Institute of Innovation and Technology' (EIT) zal leiden tot het ontstaan van netwerken tussen Europese universiteiten in verschillende technologiedomeinen. Dit voorstel past perfect in het Zweedse onderzoekslandschap dat een hoog competentieniveau haalt in informatie- en communicatietechnologie en in milieu- en energietechnologie. De strategische investeringen kunnen de participatie en zelfs een toonaangevende rol van Zweedse hoger onderwijsinstellingen in een aantal van deze EU-initiatieven bevorderen.

Binnen het kader van de fondstoewijzingen moet er ook ion fondsen voorzien worden voor internationale onderzoekssamenwerking met landen buiten de EU."

DENEMARKEN

O&O-doelstelling



In zijn nationaal hervormingsprogramma stelt Denemarken het bereiken van de 3% voorop tegen 2020. Het land heeft die doelstelling nu eigenlijk al bereikt, vanwege aanzienlijke inspanningen gedurende de afgelopen jaren. De bestedingen van de publieke sector bedroegen in 2009 0,99% bbp. Hier is geen echte doelstelling voor.

Groeipad/extra middelen

Er werd geen informatie gevonden over een mogelijk groeipad of verdere toename van de overheidskredieten voor O&O. In termen van netto-uitgaven wijst het budget van het ministerie van Wetenschap, Technologie en Innovatie op een aanzienlijke verhoging (10%) in 2007 - 2008, na een veeleer stabiele periode sinds 2003.

Oormerking (extra) middelen

De verdeling van de netto-uitgaven van het ministerie laat zien dat kredieten aan de Deense universiteiten veruit de grootste budgetpost uitmaken in het budget van het ministerie. Het niveau van de kredieten aan onderzoek en universitaire opleidingen bleef redelijk stabiel rond 1,340 –

1,475 miljard euro in de periode 2003-2006, maar bedroeg in 2010 1,924 miljard euro. Het niveau van fondsverstrekking aan onderzoeksraden en voor onderzoeksopleiding steeg van ongeveer 134 miljoen euro in 2003 naar 333,4 miljoen euro in 2008. In 2010 bereikte het zijn hoogste niveau, met 362,9 miljoen euro. De kredieten aan onderzoeksinstellingen liepen op in de periode 2003-2005 van 44 miljoen euro tot 64 miljoen euro, maar vielen in 2008 scherp terug naar 23,1 miljoen euro als gevolg van de fusie van de meeste instellingen met universiteiten. In 2010 bedroegen de netto-uitgaven 18,9 miljoen euro.

De 'beheersuitgaven' verdubbelden bijna van 2003 tot 2005 (van 73 miljoen euro tot 141 miljoen euro) maar werden in 2008 opnieuw verminderd tot 70,1 miljoen euro). We vermelden deze budgetpost omdat die, naast het beheer van het ministerie, ook de internationale onderzoekssamenwerking en nieuwe onderzoeksprogramma's omvat.

Beleidskader

Strategisch plan

Het strategisch plan '*Denmark 2020 knowledge-growth-prosperity-welfare*' dat de Deense overheid in het voorjaar 2010 uittekende als antwoord op de economische en financiële crisis, is redelijk breed opgevat. Het is een strategisch plan dat eerder te vergelijken is met het Vlaamse ViA-plan.

Focus

Analoog als in Zweden focust het Deense W&I-beleid vooral op de universiteiten. Ook hier wordt een groot deel van de O&O-financiering rechtstreeks aan de universiteiten toegekend of gebeurt dit via de 'Council for Independent Research', de 'Danish National Research Foundation' en de 'Danish National Advanced Technology Foundation'. Dit brengt met zich mee dat de globale beleidsdocumenten meestal geen duidelijk indicatie geven over die domeinen waar Denemarken sterk op moet inzetten.

Dit is echter veranderd met het rapport 'Forsk2015', gepubliceerd door het ministerie van Wetenschap, Technologie en Innovatie in mei 2008. Dit rapport is een catalogus over 21 strategische onderzoeksprioriteiten en is het resultaat van een uitgebreid proces waarbij universiteiten, onderzoeksraden, openbare onderzoeksorganisaties, de nationale overheid en niet-gouvernementele organisaties betrokken waren. De catalogus wordt gebruikt als richtsnoer voor de strategische onderzoeksprioriteiten.

Elk jaar wordt sowieso een gedeelte van de publieke middelen besteed aan strategisch onderzoek binnen welbepaalde domeinen die een drijvende kracht kunnen zijn in de voortdurende welvaartsontwikkeling of belangrijke specifieke maatschappelijke problemen kunnen oplossen. In totaal werd in 2009 383 miljoen DKK (51,3 miljoen euro) en in 2010 624 miljoen DKK (83,7 miljoen euro) toegekend aan strategisch onderzoek. De volgende thema's werden als prioritair bestempeld:

- Energie, klimaat en milieu
- Productie en technologie
- Gezondheid en preventie
- Innovatie en competitiviteit
- Kennis en onderwijs
- Mensen en maatschappelijk design

Zoals eerder vermeld, is het Deense strategische plan zeer algemeen, maar ambitieus. De doelstellingen focussen op de langetermijnuitdagingen waarvoor Denemarken zich geplaatst ziet:

1. Denemarken moet behoren tot de rijkste landen van de wereld.
2. De Deense voorraad arbeidskrachten moet bij de hoogste tien ter wereld zijn.
3. Deense schoolkinderen moeten tot de slimste ter wereld behoren.
4. Minstens één Deense universiteit moet tot de top-10 in Europa behoren.
5. Denemarken moet een van de tien landen in de wereld zijn waar mensen het langst leven.
6. Denemarken moet een groene, duurzame maatschappij zijn en behoren bij de drie meest energie-efficiënte landen ter wereld.
7. Denemarken moet aan de top staan in het creëren van gelijke kansen.
8. Denemarken moet tot de meest vrije landen behoren en tot de beste in Europa voor geslaagde integratie.
9. De Denen moeten behoren tot de mensen met het meeste vertrouwen en het grootste veiligheidsgevoel ter wereld.
10. De openbare sector moet een van de efficiëntste en minst bureaucratische ter wereld zijn.

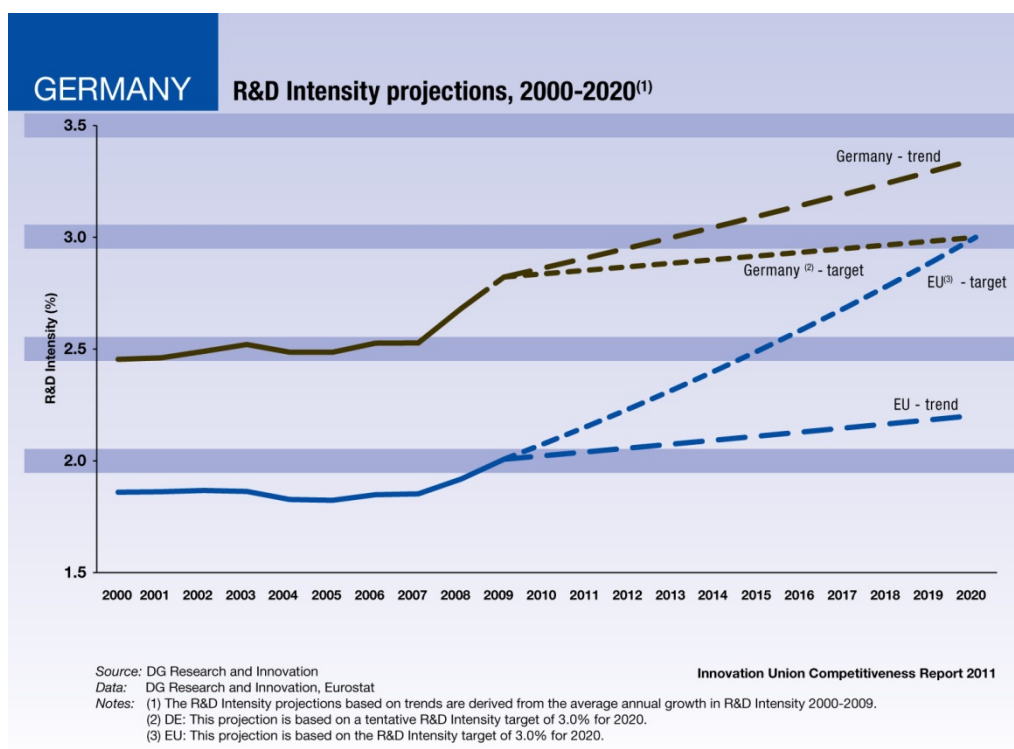
Eén van de doelstellingen stelt dat Denemarken ten minste één universiteit heeft in Europa's top-10, terwijl alle Deense universiteiten op zijn minst hun huidige internationale ranking behouden (maar liefst nog verbeteren) tegen 2020. Ook moet het hoge internationale niveau dat sommige Deense onderzoeks- en onderwijsinstellingen hebben bereikt, behouden blijven.

Internationalisering

Denemarken werkt aan de internationalisering van universiteiten. "De regering zal blijven werken aan de internationalisering van de Deense onderzoeksactiviteiten en aan de internationale samenwerking tussen universiteiten. In de lopende toewijzing van de globaliseringsfondsen zal de regering proberen prioriteit te verkrijgen voor fondsen voor de participatie van Deense universiteiten in internationale partnerships en netwerken tussen universiteiten. Prioriteit wordt ook gegeven aan de netwerken en partnerships waardoor Deense universiteiten de gelegenheid krijgen om samen te werken met buitenlandse universiteiten die tot de beste universiteiten ter wereld behoren."

Duitsland

O&O-doelstelling



Duitsland heeft in zijn nationale hervormingsprogramma opgenomen te streven naar 3% O&O-intensiteit tegen 2015.

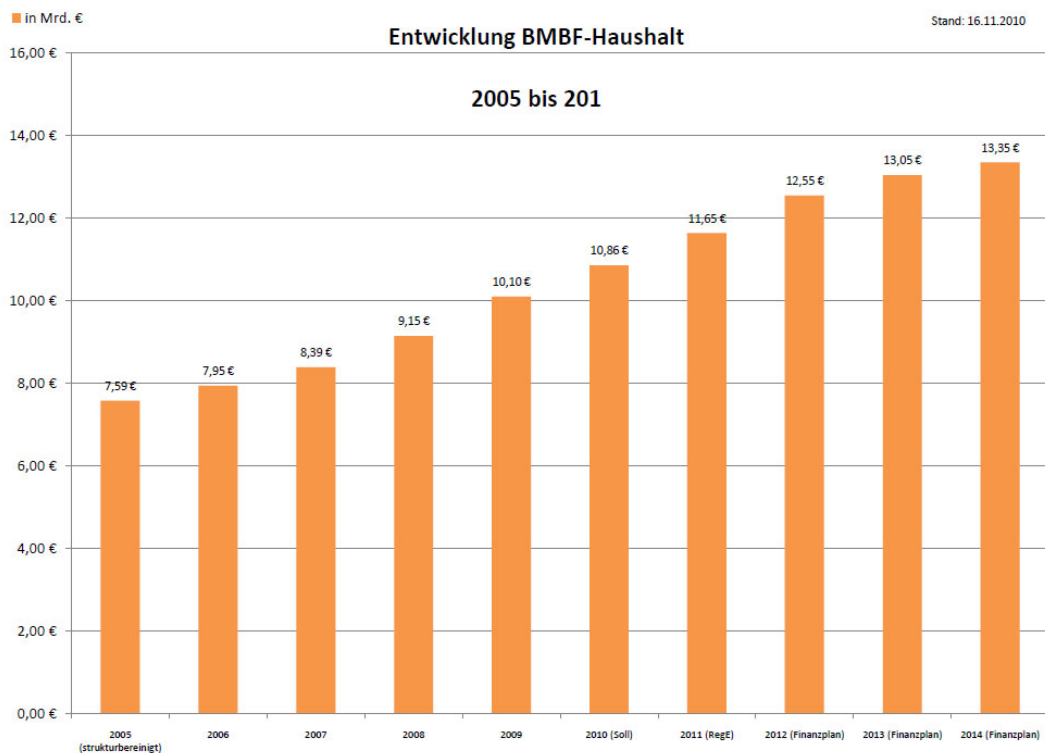
Ook vermeldenswaardig is het feit dat de Duitse federale overheid en de Länder (regio's), naast deze 3%-norm, een bijkomende gezamenlijke 10% doelstelling voor onderzoek en onderwijs hebben afgesproken.

Groeipad/extra middelen

Een echt groeipad naar deze doelstellingen werd niet teruggevonden. In het Duitse 'regeerakkoord' voor de huidige legislatuur zijn de regeringspartners wél overeengekomen om tussen 2010 en 2013 12 miljard euro extra te investeren in de sleuteldomeinen onderwijs en onderzoek – 6 miljard euro in elk van de twee domeinen. Ondanks de latere noodzakelijke besparingen, bleef deze afspraak overeind: de extra 12 miljard euro is ingeschreven in het budget van de federale ministeries en in de financiële planning van de federale overheid.

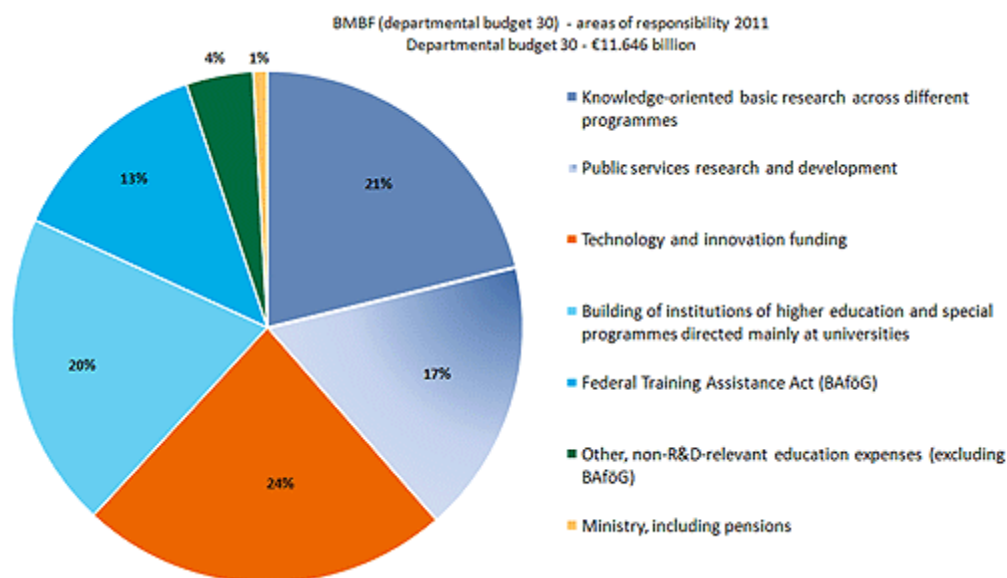
Het BMBF (*Bundesministerium für Bildung und Forschung*, het Duitse Bondsministerie voor Onderwijs en Onderzoek) speelt hierin een centrale rol. Dit ministerie zal meer dan de helft van de middelen voor onderwijs (59%) en bijna twee derde van de middelen voor onderzoek (66%) ontvangen. De rest wordt ter beschikking gesteld van andere ministeries die naast hun kerntaken ook bevoegdheden in de domeinen onderwijs en onderzoek hebben.

Met een totaal volume van 11,6 miljard euro is het budget van het BMBF voor 2011 gestegen met ongeveer 789 miljoen euro – of met meer dan 7,2% - ten opzichte van 2010. In een eerste stap steeg het budget in 2010 al met 750 miljoen euro of 6,5% t.o.v. 2009. De verdere opstappen zouden er als volgt uit zien:



Oormerking (extra) middelen

De ruwe verdeling van de middelen voor BMBF voor 2011 wordt hieronder weergegeven:



Een meer gedetailleerd overzicht en een verdere onderverdeling van de extra middelen, kunnen we niet terug vinden. Bovendien moet worden opgemerkt dat 'onderwijs' hier in zijn breedste zin wordt opgevat. Speciale voorrang wordt o.m. gegeven aan kleuteronderwijs, het aanmoedigen van jong opgeleid personeel en hoger onderwijs.

Zo voorziet het BMBF 160 miljoen euro extra voor opleidingsbijstand onder de Bafög (*Bundesausbildungsförderungsgesetz* of wet voor studiefinanciering). De bestaande pijlers van het *Hochschulpakt* (een gezamenlijk programma van de deelstaten en de Bondsregering dat o.a. extra studieplaatsen wil creëren aan universiteiten en het onderzoek aan universiteiten verbeteren) worden voortdurend versterkt. Hiervoor wordt in 2011 in totaal 910 miljoen euro uitgetrokken. Daarnaast richten de Bondregering en de deelstaten een derde pijler voor het *Hochschulpakt* op – de pijler kwaliteitsvol onderwijs. Voor die pijler zal de federale regering 140 miljoen euro uittrekken in 2011.

Het BMBF zal bijna 327 miljoen euro beschikbaar stellen voor de voortzetting van hun succesvolle *Exzellenzinitiative* (excellentie-initiatief). Dit initiatief ondersteunt spitsonderzoek aan universiteiten, uitgevoerd in samenwerking met onderzoeksorganisaties en de privésector. Op die manier wordt het onderzoek aan universiteiten versterkt en krijgt het meer zichtbaarheid. De eerste ronde bracht al een golf van innovatie teweeg aan de Duitse universiteiten, was oorzaak voor structurele veranderingen en zorgde ervoor dat Duitse universiteiten heel wat aantrekkelijker werden voor onderzoekers en studenten uit Duitsland en uit het buitenland. De wedstrijd 'Advancement through Education: Open Universities' werd opgestart om permanente vorming te versterken. Hiervoor wordt 250 miljoen euro voorzien tegen 2018.

Daarnaast verhoogt de federale regering de subsidies voor grote onderzoeksorganisaties. Zo zal ze het succesvolle pact voor onderzoek en innovatie (*Joint Initiative for Research and Innovation*) voortzetten, dat aan Duitse onderzoeksorganisaties een jaarlijkse verhoging van 5% verzekert van 2011 tot 2015. De basisfinanciering voor instellingen zal toenemen met ongeveer 228 miljoen euro ten opzichte van 2010. Het '*Joint Initiative for Research and Innovation*' is bedoeld om de instellingen die gezamenlijk door de federale regering en de deelstaten werden opgericht (het Fraunhofer Gesellschaft, de Helmholtz Gemeinschaft, het Max Planck Gesellschaft en het Leibniz Gesellschaft) en de '*Deutsche Forschungsgemeinschaft*' (het Duitse fonds voor wetenschappelijk onderzoek) meer zekerheid te bieden bij hun financiële planning. Bovendien kunnen ze bijkomende financiering krijgen indien ze nieuwe organisaties oprichten of hun financieringsvorm wijzigen. Op die manier krijgen ze manoeuvreerruimte en kunnen ze, ondanks stijgende kosten, toch dynamische ontwikkelingen op gang brengen.

Op de agenda voor onderzoeksbeleid van deze regeringscoalitie vormt de oprichting van Duitse centra voor gezondheidsonderzoek een essentieel element.

Levenswetenschappen-projecten blijven forse steun ontvangen, bij benadering een half miljard euro. Hetzelfde geldt voor nieuwe technologieën (709 miljoen euro) met een bijzondere aandacht voor onderzoek naar elektromobiliteit en onderzoek rond klimaat, energie en milieu (368 miljoen euro). Dat houdt in dat de onderzoeksinitiatieven elektromobiliteit en batterijen en de 'fotovoltaïsche innovatie alliantie' kunnen worden uitgevoerd volgens plan. In 2011 wordt in totaal 131 miljoen euro uitgetrokken voor nieuwe financieringsinstrumenten in samenhang met de *High-Tech Strategie*, in het bijzonder de Leading-Edge Cluster Competition, de validatie van onderzoeksresultaten en de campussen industrie-onderzoek.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

De aanzienlijke stijging van de middelen voor onderzoek en onderwijs (12 miljard euro in 2010–2013) in Duitsland was een onderdeel van de coalitie-overeenkomst 'regeerakkoord' tussen de CDU, CSU en FDP bij aanvang van de legislatuur eind 2009. Op basis van dit aspect in het regeerakkoord voorziet het ministerie van Financiën in een jaarlijkse toename van de O&O-middelen in alle betrokken ministeries. Dit is ook zo voor de komende jaren, cfr. de afspraak om bij het eind van deze legislatuur (2013) de extra 6 miljard euro voor O&O en de extra 6 miljard euro voor onderwijs te hebben bereikt. Naast deze meerjarenbegroting, waarin de groei wordt uitgezet, bestaat er geen juridisch kader om dit te verankeren. Niettemin zou er zich een ernstig politiek probleem stellen indien deze afspraak niet wordt nageleefd, waardoor men deze als een quasi-wettelijke verankering kan beschouwen. Anderzijds bestrijkt dit regeerakkoord enkel de huidige legislatuur.

Beleidskader

Strategisch plan

De Duitse *'HighTech strategy'* is het centraal instrument voor de strategische coördinatie van het nationale innovatiebeleid. In de *'HighTech strategy'* zijn doelstellingen geformuleerd rond een brede range van verschillende domeinen van innovatie, worden prioriteiten vastgelegd, nieuwe instrumenten geïntroduceerd ... Doelstelling is om leidende markten te creëren en leidende leveranciers te vestigen, te zorgen voor meer samenwerking tussen de kennisinstellingen en de industrie en om de algemene omstandigheden voor innovatie verder te verbeteren. De *'HighTech strategy'* is een uitgebreid O&O-plan op overheidsniveau waarbij verschillende actoren zoals ministeries en programma's (zowel bestaande als nieuw ontwikkelde) worden betrokken in een gemeenschappelijke strategie, hoewel het budget nog steeds is gebaseerd op jaarlijkse budgetcycli.

Focus

Met deze *'HighTech strategie'* wil Duitsland tot de wereldtop behoren bij de aanpak van wereldwijde uitdagingen zoals:

- klimaat/energie;
- gezondheid/voedselvoorziening;
- mobiliteit;
- veiligheid;
- communicatie

en overtuigende antwoorden bieden op de prangende vraagstukken van de 21^e eeuw. Hiermee hebben ze niet enkel de bedoeling welvaart en welzijn te verbeteren; het biedt ook een nieuw potentieel voor waardecreatie voor de private sector, het scheppen van banen van hoog niveau en het beter benutten van talent.

Een van de belangrijkste betrachtingen van de nieuwe *'HighTech strategie'* is om het onderzoek- en innovatiebeleid in te passen in een aantal centrale doelstellingen. Hiertoe zal de federale regering 'forward-looking projects' definiëren, die de belangrijkste uitdagingen binnen de individuele bovenvermelde actiedomeinen zullen bestuderen. Die projecten trachten specifieke doelstellingen met betrekking tot wetenschappelijke en technologische ontwikkeling te bereiken over een periode van tien à vijftien jaar. Innovatiestrategieën worden ontwikkeld en in concrete gevallen worden stappen gepland naar de verwezenlijking daarvan. De geselecteerde 'forward-looking projecten' zijn bijv. 'Zelfstandig blijven wonen tot op hoge leeftijd' en 'CO2-neutrale, energie-efficiënte en klimaataangepaste steden'.

Sleuteltechnologieën (informatie- en communicatietechnologieën, optische technologieën, productietechnologieën, materialentechnologieën, biotechnologieën, nanotechnologieën, microsysteemtechnologieën en innovatieve diensten) worden erkend als motoren voor innovatie. Om

die reden wordt de financiering van deze sleuteltechnologieën meer gericht op de oplossing van specifieke problemen in de geselecteerde actiedomeinen.

Ook zullen maatregelen om de algemene omstandigheden voor innovatie te verbeteren, worden gefinancierd om nieuwe ontwikkelingen in die vijf actiedomeinen aan te moedigen. Het gaat hier bijv. om de voorwaarden voor het opstarten van een bedrijf, innovatiefinanciering/durfskapitaal, geschoolde arbeidskrachten ...

Internationalisering

In februari 2008 keurde de Duitse federale regering de *Strategie voor de internationalisering van wetenschap, onderzoek en ontwikkeling* waarmee men de positie van Duitsland in de kennismaatschappij te verstevigen. Deze strategie streeft vier hoofddoelstellingen na:

1. De samenwerking op het vlak van onderzoek met de leiders op wereldvlak uitbreiden: in de toekomst moeten Duitse onderzoekers nog nauwer gaan samenwerken met de meest innovatieve onderzoekers en met toonaangevende internationale onderzoeksgroepen. Tegelijkertijd moet Duitsland de eerste keuze worden voor de beste onderzoekers en studenten van overal ter wereld.

2. Internationale exploitatie van het innovatiepotentieel
Duitse bedrijven moeten een goede plaats zien te verwerven in de toonaangevende en de nieuwe, opkomende hightech-wereldmarkten en 's werelds creatiefste O&O-centra als partner overtuigen. Op die manier moet de aantrekkingskracht van Duitsland vergroten als omgeving voor innovatie, in het bijzonder voor O&O-intensieve bedrijven.

3. De samenwerking intensifiëren met de ontwikkelingslanden op het vlak van opleiding, onderzoek en ontwikkeling op langetermijnbasis:
In de toekomst zullen de wetenschappelijke en technologische samenwerking en de ontwikkelingssamenwerking beter gecoördineerd worden zodat moderne hogere opleiding, onderzoeks- en innovatiesystemen kunnen opgericht of uitgebreid worden in Afrikaanse, Latijns-Amerikaanse en Aziatische ontwikkelingslanden en de voorwaarden voor nauwere wetenschappelijke samenwerking met nieuw opgerichte wetenschappelijke en economische centra verbeterd kunnen worden. Dit betekent ook een belangrijke bijdrage aan de economische, sociale en culturele ontwikkeling van deze landen en maakt deel uit van de internationale inspanningen om de armoede te verminderen en andere internationale uitdagingen aan te pakken.

4. Internationale verantwoordelijkheid opnemen en de wereldwijde uitdagingen aangaan:
Duitsland zal zijn onderzoeks- en innovatiepotentieel gebruiken om bij te dragen aan het oplossen van de wereldwijde uitdagingen op het gebied van klimaat, grondstoffen, gezondheid, veiligheid en migratie. Op die manier zal Duitsland niet alleen zijn doelstellingen qua wetenschapsbeleid kunnen concretiseren maar ook zijn doelstellingen op het vlak van buitenlands beleid en ontwikkeling.

Om deze doelstellingen waar te maken zal de nadruk moeten liggen op internationaal georiënteerde onderzoeksbeleidsmaatregelen:

De opleiding van jonge onderzoekers moet in toenemende mate een internationaal profiel krijgen om de internationale, en meer bepaald de Europese mobiliteit van de Duitse onderzoekers te verbeteren. Internationale onderzoeksprojecten en uitmuntende, internationaal beschikbare Duitse onderzoeksinfrastructuur moeten dienen om de Duitse onderzoekers ook toegang te geven tot de onderzoeksinfrastructuur, de grote instituten en samenwerkingsvormen in andere landen.

Programma's met een nationale, regionale of internationale focus zouden beter gecoördineerd moeten worden en strategisch op elkaar afgestemd in die gevallen waarin ze complementair kunnen zijn. De algemene voorwaarden voor internationale O&O-investeringen in Duitsland en de kennistransfer tussen publieke onderzoeksinstituten, instellingen voor hoger onderwijs en ondernemingen moet geoptimaliseerd worden. Duitse investeringen in het buitenland moeten de grootst mogelijke winst opleveren voor Duitsland.

De instrumenten voor ontwikkelingssamenwerking en deze van wetenschappelijke en technologische samenwerking zullen strategisch op elkaar afgestemd worden en waar mogelijk aangevuld worden volgens de prioriteiten die overeengekomen worden met de partnerlanden. Het hoger onderwijs en de onderzoeksstructuren versterken draagt bij aan de ontwikkeling van lokale oplossingen voor wereldwijde problemen, vermijdt migratie van de elite uit de ontwikkelingslanden, helpt de ontwikkelingslanden de wereldwijde kennismaatschappij in te halen en maakt samenwerking mogelijk met Duitse onderzoekers op een basis van partnership, in het belang van beide partijen.

De federale regering gebruikt haar invloed in de internationale instellingen om een internationale onderzoeksagenda te ontwikkelen en uit te voeren die wereldwijde uitdagingen aanpakt, zoals de klimaatverandering, het oplossen van het grondstoffenprobleem, het omgaan met bedreigingen van de veiligheid en het bestrijden van wereldwijde infectieziekten. Daarnaast wordt de internationale samenwerking in de humane en sociale wetenschappen geïntensifieerd om het globaliseringsproces op een constructieve manier te ondersteunen en de impact ervan op de maatschappij te beheersen.

DUITSE REGIO'S

O&O-doelstelling – groeipad – middelen

Beieren heeft uitsluitend algemene doelstellingen, maar geen concreet plan voor een begrotingstoename voor O&O in de komende tijd. Duitsland heeft middels zijn pakket van extra O&O-steun ter waarde van 12 miljard euro een groeipad voorzien van 5% jaarlijks voor de (federaal gesteunde) onderzoeksorganisaties. Dit betreft met name de Fraunhofer Society, Helmholtz Association, Max Planck Society, Leibniz Association en de German Research Association. Voor de betrokken instellingen die hiertoe behoren en zijn gelegen zijn in Beierne, zal de regionale overheid

eveneens een toename van het budget van 5% jaarlijks voorzien. Deze toename betekent ongeveer 8 miljoen euro per jaar voor het budget van de Beierse minister voor wetenschap en onderzoek. Fraunhofer Gesellschaft behoort evenwel tot de verantwoordelijkheid van het Beierse ministerie voor economische zaken (geen precieze gegevens hiervoor bekend). Op te merken hierbij is dat al deze instellingen gezamenlijk gefinancierd worden door de Bondsstaat en de Länder (regio's), maar de steunverhouding varieert naargelang het geval. Zo ligt deze op fifty-fifty voor de Max-Planck Society, terwijl dit voor de Helmholtz Associatie 90% federaal – 10% regionaal bedraagt. Ook de criteria hoe het aandeel voor elke regio wordt bepaald, volgen verschillende regels voor elke onderzoeksinstelling. Wegens deze redenen is het niet evident om de precieze (regionale) overheidsinspanningen te kennen. Deze moeten bovendien in de globale context worden geplaatst: 80% van de meer dan 12 miljard euro GERD die jaarlijks in Beieren wordt besteed wordt door de private sector gefinancierd. Voor Noordrijn-Westfalen en Baden-Württemberg is geen informatie bekend.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

In Beieren worden specifieke budgetverhogingen behandeld tijdens de budgetonderhandelingen voor de respectieve tweejaarbudgetten en uiteindelijk door het Beierse staatsparlement (de "Bayerischer Landtag") dat het grondwettelijk recht heeft over het budget te beslissen. De coalitie-overeenkomst bepaalt de verhoging van het O&O-aandeel van Beieren in het bbp op 3,2% in 2013 en 3,6% in 2020.

Beleidskader

Strategisch plan

De regering van Noordrijn-Westfalen stelde in 2006 een 'Overarching Innovation Strategy' op, samengebond in één enkel document. De regio focust nu vooral op menselijk potentieel.

Baden-Württemberg heeft momenteel nog geen expliciete overkoepelende strategie maar bereidt deze voor na de deelstaatverkiezingen die er onlangs plaatsvonden. Noordrijn-Westfalen en Baden-Württemberg beschikken niettemin over een uitgebreid beleidsinstrumentarium en bijhorende budgetten om onderzoek en innovatie te ondersteunen bij de aanwezige kennisinstellingen.

Beieren coördineert zijn Innovation Strategy die wordt vorm gegeven in verschillende verwante beleidsdocumenten. Het heeft een relatief omvattend beleid met algemene en specifieke (thematische) beleidsintenties en –initiatieven, voor zowel innovatie als onderzoek. Een geïntegreerde strategie voor O&O is op dit ogenblik in opmaak tussen de bevoegde ministeries (BY State Ministry for Science, Research and the Arts and the BY State Ministry for Economic Affairs, Infrastructure, Transport and Technology). In de coalitie-overeenkomst van 2008 verklaarden de regerende partijen dat zij de leidende positie van Beieren in onderzoek, technologie en innovatie zullen behouden en versterken: "Onderzoek, innovatie en nieuwe opportuniteiten door ethisch verantwoorde technologische vooruitgang zijn fundamentele voorwaarden voor goede jobs voor vandaag en morgen". Het plan uit

2007 'Zukunft Bayern 2020 - Nachhaltige Politik für Kinder, Bildung und Arbeit - Megatrends und ihre bessere Nutzung durch Wirtschaft und Wissenschaft' zet doelstellingen voorop tegen 2020. Het algemene WTI-kader wordt vorm gegeven door het 'High-Tech-Offensive Bayern'. Er is verder de "Allianz Bayern Innovativ" uit 2008 die cross-sectorale regionale netwerken moet stimuleren en focust op 19 technologiedomeinen.

Focus

De Duitse regio's die zijn opgenomen in deze nota hebben een relatief omvattende strategie (systemisch, thematisch, instrumenteel), ook al wordt deze niet altijd onder deze noemer gedefinieerd.

Zo is in Beieren de uitbreiding van het onderzoekslandschap, alsook het (verder) streven naar excellentie een topprioriteit voor de regering. Het technologisch landschap wordt ondersteund met zowel traditionele als nieuwe beleidsinstrumenten. Tot de traditionele instrumenten behoren:

- financiering en opwaardering van het basisonderzoek aan de universiteiten en Max Planck instituten;
- financiering en opwaardering van het toegepast onderzoek, in de eerste plaats aan universiteiten en instellingen van het Fraunhofer Gesellschaft;
- op bedrijfsniveau, een ondersteuningsmaatregel voor niet-technologisch-specifiek O&O (BayTP of Bayerisches Technologieförderungs-Programm);
- een ondersteuningsprogramma voor technologisch-specifiek O&O, bijv. in micro-elektronica, microsysteemtechnologieën, nieuwe materialen;
- ondersteuning van starters of bedrijven die activiteiten ondernemen binnen de context van experimentele technologische en economische ontwikkelingsprojecten (BayTOU – Bayerisches Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmungsgründungen).

De Beierse deelstaatregering heeft drie grote organisaties voor technologieoverdracht opgericht, die ze ook financiert. De richtlijnen van de doelstellingen van haar onderzoeksstrategie zijn:

a. Strategisch:

- zo optimaal mogelijke omstandigheden creëren voor onderzoek en wetenschap;
- de concurrentiekracht van de onderzoeksinstellingen versterken;
- interdisciplinair onderzoek en netwerken aanmoedigen;
- de praktische bruikbaarheid van onderzoeksresultaten verzekeren.

De 'Cluster Campaign' is opgezet om de rol van Beieren als topbestemming voor bedrijven en wetenschappers te promoten, en wordt geflankeerd door een tweede pijler in de vorm van de 'Allianz Bayern Innovativ' uit 2008 die cross-sectorale regionale netwerken moet stimuleren en focust op negentien technologiedomeinen.

- b. Instrumenteel: de O&O-instrumenten omvatten uiteenlopende benaderingen die met elkaar in wisselwerking staan, in het bijzonder:
- een wetgevend kader, onder meer voor fiscaliteit voor bedrijven en industrieel en cao-recht voor wetenschappers;
 - concurrentiële lonen en aantrekkelijke onderzoeks- en werkomstandigheden voor wetenschappers aan universiteiten en onderzoeksinstellingen;
 - moderne infrastructures voor onderzoeksinstellingen;
 - budgetverhogingen;
 - opstellen en onderhouden van een internationaal netwerk door Beierse universiteiten en onderzoeksinstellingen.
- c. Thematisch: De Beierse staatsuniversiteiten beschikken over een brede waaier aan wetenschappelijke disciplines. Een belangrijke doelstelling van het Beiers onderzoeksbeleid is het verder verhogen en versterken van de erkende excellentie van het onderzoek, met het oog op internationale concurrentie. Het Beiers onderzoeks- en technologiebeleid legde voor een aantal specifieke sleuteltechnologieën doelgerichte prioriteiten vast voor de lange termijn. De sleuteltechnologieën zijn:
- luchtvaart- en ruimtetechnologie;
 - informatie- en communicatietechnologie;
 - levenswetenschappen;
 - medische technologie;
 - materialenonderzoek;
 - milieutechnologie;
 - mechatronica;
 - nanotechnologie.

Beieren is de enige Duitse regio met een regionaal strategisch concept ('Elite Network of Bavaria') dat o.a. het volgende omvat: elite graduaatsprogramma's, internationale doctoraatsprogramma's en een steunprogramma voor excellente studenten.

Baden-Württemberg heeft een erg sterke onderzoeksinfrastructuur en binnen de publieke onderzoeksector een groot aantal onderzoeksinstellingen die actief zijn in basis- en toegepast onderzoek. Het is een van de meest onderzoeksintensieve regio's in Europa, en dat volgens alle types indicatoren: aandeel van de beroepsbevolking dat werkzaam is in hoogtechnologische maakindustrie, aantal aangevraagde octrooien, O&O-intensiteit (4,4% in 2007). In absolute termen overschrijdt de GERD die van landen als Finland en Zweden.

Binnen de regionale regering worden beleidsinitiatieven en -projecten rond onderzoek gecoördineerd met technologische beleidsmaatregelen voor ondersteuning van innovatie, en met opleiding en voortgezette opleiding. De deelstaatregering financiert onderzoek in universiteiten en niet-universitaire

onderzoekinstellingen in een brede waaier aan domeinen, met focus op zowel de breedte als de diepte. Enkele belangrijke principes en prioriteiten van het onderzoeks- en technologiebeleid in Baden-Württemberg zijn:

- prioriteit voor wetenschappelijke excellentie;
- ontwikkeling van PPS en samenwerking;
- de openheid voor innovatie in bedrijven versterken;
- human resources voor onderzoek en innovatie veilig stellen.

Voorbeelden van initiatieven:

- het waarborgen van wetenschappelijke excellentie aan universiteiten;
- de bevordering van onderzoek en onderwijs voor hogescholen (= universiteiten van toegepaste wetenschappen);
- de ontwikkeling van onderzoeksinfrastructuren via de bevordering van centra voor toegepast onderzoek aan hogescholen ('Fachhochschulen');
- de ondersteuning van regionale toegepast-onderzoekinstellingen die regionaal georiënteerd zijn ('Innovation alliance Baden-Württemberg').

Verder moedigt men de ontwikkeling aan van strategische onderzoeksdomeinen (bijv. levenswetenschappen, nieuwe materialen, nanotechnologie en microsysteemtechnologieën, optische technologieën).

Al meer dan tien jaar is het prioriteitenprogramma van het Ministerie van Wetenschap, Onderzoek en Kunst een belangrijk instrument voor onderzoeksfinanciering. Dit programma organiseert de toekenning van subsidies aan universiteiten in de vorm van een competitie (en met het gebruik van hefboomeffecten), het '*Forschungsschwerpunktprogramm*', om universiteiten aan te moedigen op zoek te gaan naar andere nationale of internationale financieringsbronnen. Het is een van de eerste ministeries in een federale staat die iets dergelijks doet. Een bijzonderheid voor Baden-Württemberg is de '*Landesstiftung Baden-Württemberg*', een non-profit organisatie met een kapitaal van 2,4 miljard euro bijeengebracht door privatisering, die steun verleent aan pre-concurrentiële onderzoeksactiviteiten met projecten in de domeinen opleiding, wetenschap en onderzoek. Omwille van wettelijke beperkingen kan de '*Landesstiftung*' echter geen toegepast marktgericht onderzoek ondersteunen. Bijgevolg wordt de noodzakelijke aanvulling deels voorzien door de nationaal actieve Steinbeis Stichting, een instelling die advies verstrekt in verband met innovatie en die technologieoverdracht naar bedrijven mogelijk maakt. De stichting werd opgericht in Baden-Württemberg, heeft er nog steeds haar hoofdzetel en is er erg actief.

Anders dan in vele andere deelstaten, is de rol van de regionale overheid hier niet zozeer gericht op rechtstreekse openbare tussenkomst (d.w.z. stimuleren van technologie), maar eerder op de ontwikkeling van het onderzoekssysteem en het creëren van gunstige kaderomstandigheden voor institutionele financiering, overdracht en innovatieconsulting, clusters en netwerkvorming. Dat is toe te schrijven aan het feit dat in Baden-Württemberg meer dan 80% van de bruto uitgaven voor O&O van de industrie komen. Daarom heeft Baden-Württemberg geen plannen om de overheidsuitgaven in dit

domein te verhogen. Het O&O-profiel wordt sterk beïnvloed door bedrijven in autotechniek, mechanical engineering en elektrotechniek (meer dan 80% van de O&O-capaciteit in bedrijven is geconcentreerd op die drie industrietakken. Ongeveer 45% van alle mensen die tewerkgesteld zijn in O&O-bedrijven werken in onderzoeksinstellingen voor autotechniek). De regio heeft een lange traditie in dit soort innovatiebeleid, dat in de hand wordt gewerkt door een economische omgeving waarin vele grote bedrijven optreden als belangrijke motoren voor innovatie en netwerkvorming. Het onderzoeks- en technologiebeleid richt zich bijgevolg vooral op het aanmoedigen van een nauwe samenwerking tussen wetenschap, bedrijven en beleid. Zo pakt een recente activiteit de verdere ontwikkeling van technologieclusters niet aan via een groot programma, maar vormt het een aanvulling op een al bestaand netwerk van bedrijven en onderzoeksinstellingen. Dergelijke netwerken bestaan in verschillende domeinen: automotive development, productietechnologie, hernieuwbare energie, medische technologieën, microsystemen, informatietechnologieën en media, levenswetenschappen, brandstofcellen, kristallijn siliconen zonnecel technologieën, ruimtevaarttechnologieën, intralogistiek, digitale productie, fotonica, materiaalwetenschappen en technische stoffen. De filosofie in Baden-Württemberg was en is nog steeds om een dicht netwerk te creëren van organisaties die onderzoek en innovatie in kmo's ondersteunen en hen hierdoor kwalificeren als een interessante partner en leverancier voor de grote bedrijven in autotechniek, mechanische engineering en elektronische sectoren die een speciale troef vormen voor de regionale economie.

In 2008 werd uitgaande van de bovenvermelde sterktes en uitgangssituatie een meer omvattende aanpak voorgesteld met een nieuw kader voor het innovatie- en technologiebeleid. De belangrijkste doelstelling van die strategie is om de koppositie van Baden-Württemberg in Duitsland veilig te stellen en nog verder te ontwikkelen, maar ook om de positie van de deelstaat als motor van innovatie en als aantrekkelijke locatie voor investeringen op wereldschaal te verbeteren. In dat opzicht zijn drie grote activiteitsdomeinen belangrijk:

- versterken van onderzoek van wereldklasse;
- verdere ontwikkeling van technologieclusters;
- bevorderen van technologie en innovatie consulting.

Anders dan Baden-Württemberg, dat één van de Europese motoren voor innovatie is (en een structuur heeft die gelijkaardig is aan die van Beieren), is Noordrijn-Westfalen een oude industrieregio die vanaf 1970 te kampen had met ernstige structurele problemen maar nu een stevige inhaalbeweging maakt. Noordrijn-Westfalen herformuleerde zijn innovatiestrategie in augustus 2006. In Noordrijn-Westfalen, tenminste gedurende de voorbije 20 jaar, was het innovatie- en technologiebeleid verspreid over te veel activiteiten zodat beperkingen van het budget meestal tot gevolg hadden dat na enkele jaren financiering geen duurzame structuren konden worden opgericht. Het beleid was vooral gericht op korte termijn succes en slaagde er niet in om een echt concurrentieel technologisch en wetenschappelijk potentieel uit te bouwen. De Innovatiestrategie uit 2006 van Noordrijn-Westfalen moet daaraan tegemoet komen en omvat een aantal beleidslijnen gericht op verschillende actoren en activiteiten:

- ‘*Hochschulfreiheitsgesetz*’ (Wet betreffende de Hogescholen van de deelstaat Noordrijn-Westfalen);
- Pact voor Onderzoek en Innovatie/initiatieven m.b.t. het Excellentieprogramma;
- Pact voor Toegepast Onderzoek (toepassingsgericht onderzoek aan Hogescholen);
- Kennis- en Technologietransfer vanuit de hogescholen;
- Patentstrategie ‘*Innovations-Allianz*’ (bondgenootschap m.b.t. innovatie) van de hogescholen van Noordrijn-Westfalen);
- Programma’s gericht op het stimuleren van innovatie (Innovatiefonds);
- Opstellen van het EFRO-Doelstelling 2-programma voor Noordrijn-Westfalen, voor de periode 2007 – 2013;
- Clusterbeleid in Noordrijn-Westfalen (16 vakgebieden en technologietakken).

In 2007 nam Noordrijn-Westfalen zijn regionale clusterbeleid aan als een onderdeel van zowel zijn innovatiestrategie als zijn marketing en economische ontwikkelingsstrategie. Hoofddoel is om in de hele deelstaat gerichte en geselecteerde regionale netwerken op te richten en aan te moedigen en een proces van sectorgerelateerde en technologiegebaseerde bundeling te begeleiden. Hierbij kregen 16 domeinen gedurende 3 jaar prioriteit.

De huidige deelstaatregering van Noordrijn-Westfalen focust vooral op menselijke middelen. Ze profileert zich als een regio van talent ‘Land der Talente Nordrhein-Westfalen’. Dit omvat volgende onderdelen: *Chancen schaffen, Innovationen erweitern, Spitzenforschung ausbauen, Hochschulen unterstützen, Wissen weitergeben, Innovationspreis*. De beleidsmix in Noordrijn-Westfalen is bedoeld als antwoord op economische omstandigheden die niet zo gunstig en goed ontwikkeld zijn als in Baden-Württemberg. Nieuwe onderzoeksplannen en innovatiestrategieën werden geformuleerd en zijn nu in een eerste uitvoeringsfase. De deelstaat streeft naar een verbetering van de omstandigheden voor onderzoek en innovatie en formuleerde strategische doelstellingen die een weerspiegeling zouden moeten zijn van de nieuwe koers in het onderzoeks- en innovatiebeleid. De belangrijkste doelstelling van Noordrijn-Westfalen is vrij ambitieus: de nummer 1 innovatieve regio van Duitsland worden. Belangrijke beleidselementen worden aangepakt, zoals de ontwikkeling van onderzoeksinfrastructuren, de versterking van innovatie in kmo’s en de overdracht van kennis en technologie. De regionale specialisatie in technologie wordt minder uitgesproken vermeld. Noordrijn-Westfalen probeert zijn onderzoeks- en innovatiebeleid te focussen op een kleiner aantal activiteiten.

Het Ministerie voor Innovatie richt zich vooral op vier sectoren die de weg vooruit vertegenwoordigen:

- biotechnologie;
- onderzoek in verband met energie en milieu (Noordrijn-Westfalen is de belangrijkste energieregio in Europa);
- medisch onderzoek/medische engineering;
- nanotechnologie, microtechnologie en innovatieve materialen.

ZENIT, het Innovatie- en Technologiecentrum in Noordrijn-Westfalen, haalt voor het omvormende industriële beleid in Noordrijn-Westfalen voor de komende jaren (tot 2015) o.a. volgende prioriteiten aan:

- Focus op kmo's (nieuw 'Kwalificatie & Innovatie'-programma om de kwalificatiekloof in kmo's te verkleinen, de kloof tussen kmo's, ambachten en onderzoek overbruggen, de technologieoverdracht verbeteren via Patent Scouts, Patent Exploitation Fund).
- Structureel beleid (het aantal clusters verminderen → concentratie op leidende markten, maatregelen specifiek voor een sector: focus op materialen en ecologische wetenschappen, energie, groene technologieën, productietechnologieën, logistiek, creatieve economie, biologische en medische technologieën).

Internationalisering

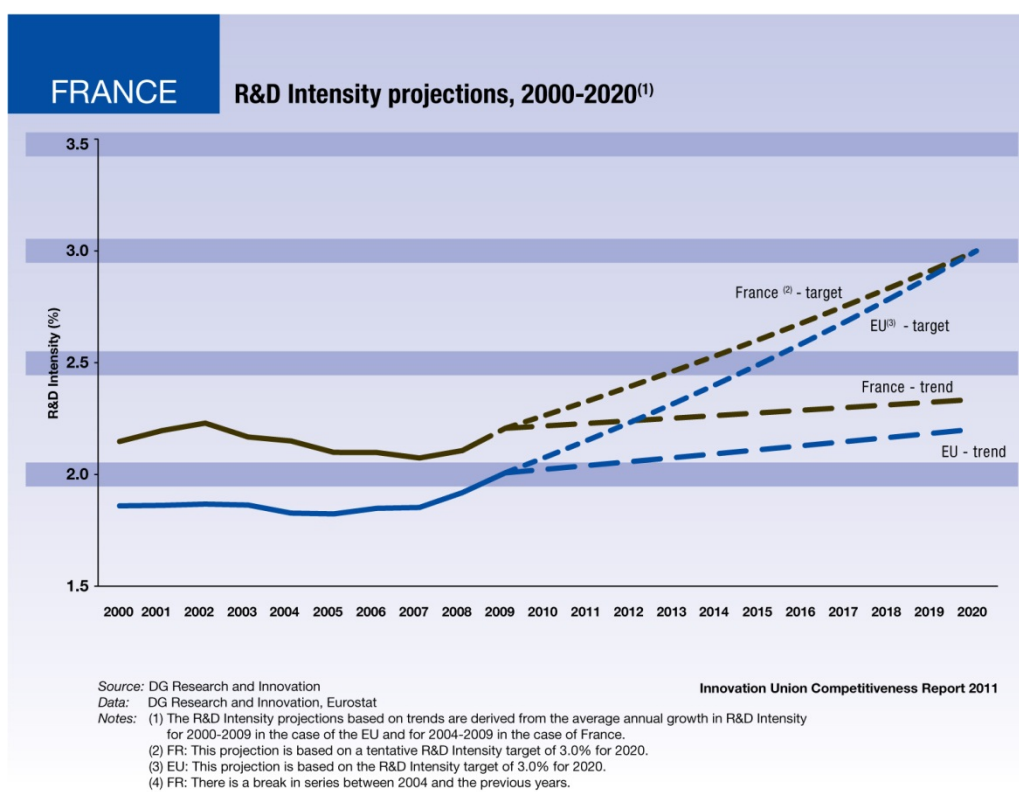
Baden-Württemberg is op onderzoeksvlak erg internationaal actief in uiteenlopende landen over de hele wereld. Zo heeft het overeenkomsten of langdurige samenwerkingen in Oost- en Zuidoost-Aziatische landen (Japan, Israël, Singapore, Zuid-Korea, China, Maleisië, Indonesië, Thailand, Vietnam), Zuid-Amerikaanse landen (Chili en Brazilië), Midden- Oost-Europese landen en de VS (Massachusetts, Connecticut, Noord-Carolina, Arizona, Californië, Oregon) en Canada (Ontario), Afrika (Egypte, Namibië, Tunesië, Zuid-Afrika, Burkina Faso) en Australië.

Een hele reeks internationale bedrijven of eigen bedrijven die sterk internationaal actief zijn, zijn gevestigd in de regio's opgenomen in deze nota, bijv. de Duitse regio's, Ile-de-France, Catalonië of South-East England. Een deel van de WTI-focus is dan ook gericht op de thema's waarmee deze bedrijven zich profileren, bijv. in Duitsland is dat energie in Noordrijn-Westfalen, automotives in Baden-Württemberg, en medische innovatie en technologie in Beieren

Sommige van de regio's staan reeds op internationaal topniveau. Bijvoorbeeld is dat het geval voor Beieren en Baden-Württemberg, die hun sterktes niet alleen demonstreren door positieve deelname aan de EU-programma's, maar ook door de deelname aan het initiatief van de Duitse overheid voor excellentie. In elk van beide regio's zijn er daardoor een aantal (universitaire) instellingen die zich 'excellent' kunnen noemen en belangrijke bijkomende federale financiering ontvangen. Hierdoor kunnen ze hun positie nog meer versterken als koploper in internationaal onderzoek en onderwijs.

FRANKRIJK

O&O-doelstelling



Frankrijk stelt zich tot doel de 3% tegen 2020 te bereiken. Een expliciete doelstelling voor de publieke middelen is er niet.

Groeipad/extra middelen

Geen groeipad, maar wel een extra budgettaire stimulans van 35 miljard euro vinden we terug voor Frankrijk. Om de Franse SNRI-strategie vorm te geven, werd een speciaal investeringsplan opgezet: in 2009 besloot men een grote staatslening van 35 miljard euro uit te schrijven om het Franse innovatiepotentieel en de internationale aantrekkingskracht van de Franse universiteiten te versterken en met het doel de economie een flinke boost te geven onder de naam *'Investissement d'avenir'*. Deze 'grand emprunt' bestaat in feite uit een lening van 21,9 miljard euro via het Franse bankwezen, aangevuld met de terugbetaling van staatsteun ter waarde van 13,1 miljard euro die de banken tijdens de financiële crisis ontvingen.

Oormerking (extra) middelen

De 21,9 miljard euro worden beheerd door het Ministerie van Hoger onderwijs en Onderzoek. 11,9 miljard euro daarvan gaat naar onderzoek en ontwikkeling en is zowel bestemd voor de ontwikkeling van laboratoria en onderzoeksinstellingen van hoog niveau (*laboratoires d'excellence, équipements d'excellence, instituts de recherche et de technologie*) als om te investeren in strategische domeinen als biotechnologie, ruimtevaart en kernenergie van morgen. De middelen voor het hoger onderwijs (10 miljard euro) in het kader van de '*Investissements d'avenir*' worden aangewend om kwaliteitsvol onderwijs te bevorderen (*initiatives d'excellence*) en om de oprichting van onderwijs- en onderzoekspools van hoog niveau aan te moedigen (*Opération Campus, Plateau de Saclay*). Hoe dit verder thematisch en structureel wordt onderverdeeld, is in onderstaande figuur uiteengezet.

Centers of excellence : 15,35 bn€		Projects of excellence : 6,55 bn€	
Building Infrastructure 1,3 bn€	« Saclay » campus 1 bn€	Space Research 0,5 bn€	Aeronautical Research 1,5 bn€
Laboratories of excellence 1 bn€	Hospital University Institutes 0,85 bn€	Equipments of excellence 1 bn€	Nuclear Science and Technology 1 bn€
National fund for valorization 1 bn€	Technological Research Institutes 2 bn€	Health and Biotechnology 1,55 bn€	Decarbonated Energy Institutes 1 bn€
Campuses of excellence 7,7 bn€	« Carnot » Institutes 0,5 bn€		

De resterende 13,1 miljard euro gaat naar de ondersteuning van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, de industrie en de kmo's. Dankzij de '*Investissements d'avenir*' in de sector van digitale technologie (4,5 miljard euro) en in de industrie en kmo's (6,5 miljard euro) kunnen bedrijven in de komende jaren hun kosten verlichten, hun groei financieren en concurrentiëler worden. Die investeringen financieren ook een programma voor duurzame ontwikkeling (1,1 miljard euro) en een programma rond opleiding en kansengelijkheid (1 miljard euro). Van die 'investeringen in de toekomst' mogen nog andere voordelen worden verwacht: zo kan synergie ontstaan rond industriesectoren, campussen, onderzoekscentra of -instellingen. Daarnaast zouden universiteiten of bepaalde activiteitssectoren door een kwaliteitsverbetering en meer naamsbekendheid toegang kunnen krijgen tot meer menselijke en financiële middelen.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

Het wettelijke kader voor de '*Investissements d'avenir*' in Frankrijk wordt gevormd door de '*Loi de Finance rectificative*' van 9 maart 2010. Het '*Commissariat General à l'Investissement*', krijgt bij besluit de opdracht toe te zien op de coherentie van het investeringsbeleid van de staat.

Wanneer we de '*Loi de Finance rectificative*' doornemen, zien we dat de '*Investissements d'avenir*' deel uitmaken van een reeks maatregelen en aanpassingen die samen in deze wet zijn opgenomen. We zien hierin enige gelijkenis met de programmawetten en -decreten in België, respectievelijk Vlaanderen. Verder lijkt deze wet ook in opvolging van een begrotingscontrole/aanpassing te zijn gestemd.

Beleidskader

Strategisch plan

De Franse '*Stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI)*' (2009) daarentegen focust enkel op onderzoek en ontwikkeling en legt hiervoor een referentiekader vast. Het heeft de bedoeling het onderzoekspotentieel in Frankrijk te versterken en in te zetten voor innovatie en impact op de nationale economie. Het plan is ook een leidraad om de onderzoeksagenda en de W&I-begroting te sturen in de periode 2009-2012. Het is het resultaat van een breed gedragen consultatie bij openbare en private onderzoeksinstellingen, parlementsleden en vertegenwoordigers van elk van de betrokken ministeries.

Focus

Het plan definieert vijf 'principes' en drie 'prioritaire onderzoeksdomeinen'. De vijf principes zijn:

- fundamenteel onderzoek is essentieel voor elke kennisgebaseerde samenleving. Het moet worden ondersteund in al zijn dimensies, vooral voor wat betreft de grote onderzoeksinfrastructuren.
- een onderzoeksstrategie die openstaat voor de samenleving en de economie zal de groei en tewerkstelling bevorderen. Om zijn concurrentievermogen te ontwikkelen, moet Frankrijk de relatie tussen openbare onderzoeksinstellingen en bedrijven nieuw leven inblazen, via een groter vertrouwen en meer samenwerking en op basis van specifieke doelstellingen voor de middellange en lange termijn. Die algemene visie houdt in dat wordt gestreefd naar een creatieve samenleving, waar innovatie niet alleen door burgers wordt aanvaard, maar ook door hen wordt gebracht en gedragen.
- Een beter risicobeheer en meer veiligheid zijn bijzonder belangrijk in onze samenleving; hier moet terdege rekening mee worden gehouden bij sociale, culturele en technologische innovaties;

- De humane en sociale wetenschappen moeten een grote rol spelen in alle prioriteitsgebieden, door bij te dragen aan de uitwerking van interdisciplinaire interfaces in alle belangrijke domeinen;
- Multidisciplinariteit is uiterst belangrijk om de weg te plaveien voor de meest innovatieve benaderingen en om de uitdagingen van onze samenleving beter voorbereid te kunnen aanpakken.

De drie prioritaire onderzoeksdomeinen zijn in lijn met de socio-economische noden en met die wetenschappelijke disciplines waarin Frankrijk een vooraanstaande positie heeft opgebouwd. Ze beantwoorden eveneens aan maatschappelijke uitdagingen, corresponderen met nieuwe economische opportuniteiten met sterk innovatiepotentieel en ze vereisen interdisciplinair onderzoek waarvoor Frankrijk top onderzoekers kan mobiliseren.

- Gezondheid, zorg, voeding en biotechnologie;
- 'Environmental urgency' and eco-technologie;
- Informatie-, communicatie- en nanotechnologie.

Zowel voor de vijf principes als voor de drie prioritaire onderzoeksdomeinen geeft de nota een aanzet/ideeën inzake de verdere uitwerking (commen key ideas) en legt prioriteiten/doelstellingen vast. Zo wil men bijv. de onderzoeksloopbanen aantrekkelijker (more motivating) maken, een aantrekkelijker innovatieklimaat verwezenlijken ... Aan deze onderliggende ideeën zijn evenwel nog geen concrete acties gekoppeld. Wel spelen de '*Investissements d'avenir*' (zie eerder) hier op in.

FRANSE REGIO'S

O&O-doelstelling - groeipad -middelen

Rhône-Alpes en Nord-Pas de Calais hebben geen doelstelling of groeipad voor de O&O-intensiteit. De bijkomende middelen die de Franse staat goedkeurde in 2010 voor de instellingen in Frankrijk, zullen voor een deel allicht terecht komen in Rhône-Alpes, gezien het feit dat er enkele '*pôles de compétitivité*' in deze regio sterk presteren en internationale erkenning en uitstraling genieten. Dit zal de totale O&O-uitgaven in de regio positief beïnvloeden.

Hetzelfde geldt eveneens voor Ile-de-France. Dat heeft een 5%-doelstelling voor de O&O&I bestedingen als % van alle regionale bestedingen. Voor het 2007-2013 economie-innovatie plan dat Ile-de-France samen met Frankrijk uitvoert zijn de gegevens als volgt:

Het totaalbudget van het '*contrat de projets Etat-Région 2007-2013 (CPER)*', ondertekend op 23 maart 2007, bedraagt 5,466 miljard euro (buiten het Plan Seine) met een bijdrage van 3,425 miljard euro (62,7%) voor de regio en 2,041 miljard euro (37,3%) voor de Franse staat. In het kader van het nieuwe contract zullen de Franse staat en de regio samen 1,42 miljard euro vastleggen voor het hoger

onderwijs en onderzoek, waarvan 725,4 miljoen euro vanwege de Franse staat en 689,4 miljoen euro vanwege Ile-de-France. Ten opzichte van het CPER 2000-2006 zijn deze kredieten gestegen met meer dan 22% voor de Staat en met meer dan 75% voor de regio. De regio keurt dus een relatief groter aandeel toe vanuit de eigen middelen. In de overeenkomst tussen beide staat bij Grand Projet 4 volgende indeling vermeld (cijfers in miljoen euro):

	Eng. total Etat/Région	Eng. Fin. de l'Etat	Eng. Fin. de la Région
GRAND PROJET 4: Enseignement supérieur	1214,000	625,000	589,000
GRAND PROJET 4: Recherche	200,800	10,000	28,000
GRAND PROJET 4: Pôles de compétitivité	38,000	10,000	28,000

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

Voor Ile-de-France zijn de engagementen van de budgettaire toename afgesproken in de overeenkomst 2007-2013 tussen de regio en de Franse staat. Het recente plan 2011-2016 voor het hoger onderwijs en onderzoek van de regio is bekrachtigd door zijn regering middels een convention van 7 april 2011. Het 2011-2014 (*SRDEI - Stratégie Régionale de Développement Economique et d'Innovation*) plan zal in juni worden gestemd door de Ile-de-France regering. De doelstelling om 5% van het regionale budget te besteden aan O&O&I is afkomstig van de Conseil régional.

Ook in Nord-Pas de Calais en Rhône-Alpes keurt de eigen overheid de regionale plannen goed en geldt er een overeenkomst met de Franse staat voor 2007-2013 om budgettaire middelen in te zetten.

Beleidskader

Strategisch plan

Rhône-Alpes neemt in zijn '*Stratégie Régionale de Développement Economique et d'Innovation*' voor 2011-2015 onder het motto '*Entreprendre, soutenir, innover*' een reeks maatregelen voor zijn verdere socio-economische ontwikkeling. Bij zijn *Stratégie régionale* keurde de regio in februari 2011 ook een plan goed voor '*Enseignement supérieur, recherche & innovation*', die de omvorming naar een kennismaatschappij moet ondersteunen. In 2005 was het de eerste Franse regio om dergelijk plan voor het hoger onderwijs op te stellen, mede door het feit dat Rhône-Alpes behoort tot de top van EU-regio's met de hoogste O&O-intensiteit en een grote onderzoeks aanwezigheid heeft (bijv. 28.000 permanente onderzoekers). Rhône-Alpes wenst aldus zijn reputatie als 'key region for innovation' te versterken.

Nord-Pas de Calais focust zijn inspanningen vooral op innovatie en niet zozeer op O&O. Het heeft vanaf 2010 een *'Stratégie Régionale de l'Innovation'* gericht op drie thematische prioriteiten en enkele transversale doelstellingen. De economische actoren riepen 2008 uit tot innovatief jaar en stelden een *'plan innovation valorisation de la recherche'* op met een communicatiecampagne rond het merk *'J'innove'* die nog steeds loopt en hoofdzakelijk bedrijfsgericht is.

Ook in Ile-de-France wordt een beleid gevoerd dat vooral innovatie promoot, gelet op de vele grote bedrijven op zijn grondgebied. Maar de regio doet ook een steeds grote(re) inspanning voor onderzoeksmiddelen gericht op de instellingen op zijn grondgebied. Als regio met veruit de grootste O&O-inspanningen van Frankrijk keurde het eind 2010 voor de periode 2011-2016 de *'Politique regionale en faveur de l'enseignement supérieur et de la recherche'* goed. Ile-de-France werkt aan een nieuwe economische ontwikkelings- en innovatiestrategie voor 2011-2014 (*SRDEI - Stratégie Régionale de Développement Economique et d'Innovation*). Deze zou in juni 2011 worden goedgekeurd en meer concrete gegevens bevatten. Voor de periode 2007-2013 heeft het zoals de andere Franse regio's een overeenkomst met de staat die ook onderzoek en innovatie omvat, en waarbinnen de regio extra eigen inspanningen doet.

Focus

Rhône-Alpes lijst in zijn *'Stratégie Régionale de Développement Economique et d'Innovation 2011-2015'* een brede reeks maatregelen voor zijn verdere socio-economische ontwikkeling, waaronder het versterken van de plaats van kmo's in de *'pôles de compétitivité'* en de *'clusters'*, naast het begeleiden van ondernemingen naar innovatie. Overeenkomstig zijn *Stratégie pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation*, streeft Rhône-Alpes naar een samenspel van de verschillende vormen van innovatie, zowel technologisch, organisatorisch als sociaal, ... De doelstellingen van het innovatiegedeelte in het plan zijn:

- zoeken naar multidisciplinaire synergie tussen de economische wereld en de onderzoeksnetwerken;
- incubatie, overdracht en valorisatie vergemakkelijken;
- een antwoord bieden op de grote uitdagingen voor samenleving en milieu (Pôle Ecotech, INES, ...);
- de verspreiding van innovatie binnen micro-, kleine en middelgrote ondernemingen versnellen.

Het plan voor *'Enseignement supérieur, recherche & innovation'*, focust op drie grote thema's en enkele transversale prioriteiten:

- Hoger onderwijs: de studenten staan centraal in de regionale prioriteiten de omstandigheden voor studenten verbeteren: de inspanning voor de internationalisering van curricula voortzetten, de academisering van het gezondheids- en sociaal onderwijs ondersteunen;

- **Onderzoek:**
steunen van duurzame economische ontwikkeling, gezondheids- en sociale ontwikkeling en de regio Rhône-Alpes internationale bekendheid geven: interdisciplinaire samenwerking in onderzoek stimuleren; een onderzoeksmodel aanmoedigen dat innovatief is in vorm en doelstelling; jonge onderzoekers steunen en wetenschappelijke tewerkstelling begunstigen; van de onderzoeksvaardigheden van de hoger onderwijsinstellingen een belangrijk punt maken in het debat over wetenschap en samenleving.
- **Innovatie:**
een echte innovatiecultuur ontwikkelen en zorgen voor een doeltreffende band tussen de economische en sociale wereld en de wetenschappelijke en technologische vaardigheden: micro- en middelgrote ondernemingen meer toegang bieden tot innovatie; de synergie tussen actoren van het onderzoek en de economische actoren van de regio ondersteunen; zorgen voor een betere afstemming tussen aanbod en vraag naar innovatie en kennis; aanmoedigen van ambitieuze initiatieven die een nieuwe economische dynamiek brengen; stimulerings- en incubatiestructuren ondersteunen.
- **Transversale prioriteiten:**
een evenwichtige regionale ontwikkeling die steunt op het potentieel van elk individu; een internationale strategie ten voordele van de kennisdriehoek; bijdragen tot de definiëring van een nieuw verband tussen wetenschap en samenleving door integratie van de dimensie 'wetenschap in de samenleving'.

Bovendien verwerft de regio Rhône-Alpes, via de staat-regio projectovereenkomst, onderzoeksinfrastructuren die het wetenschappelijk potentieel van de regio zullen verhogen en de onderzoekscentra en hoger onderwijsinstellingen van de regio zullen helpen om te internationaliseren. Die infrastructuren zijn essentieel om van Rhône-Alpes een aantrekkelijke bestemming te maken voor studenten en onderzoekers en om partnerschappen tussen overheids- en privaatonderzoek efficiënter te maken.

Rhône-Alpes wil zijn reputatie als belangrijke innovatieregio versterken door het afsluiten van meerjarige samenwerkingsprojecten tussen de regio, hoger onderwijsinstellingen en onderzoeksinstellingen; door hoger onderwijs en onderzoek de kans te geven om een bijdrage te leveren in de ontwikkeling van Rhône-Alpes (duurzame economie, gezondheids- en sociale ontwikkeling); en door hoger onderwijs toegankelijker te maken. Publieke onderzoeksorganisaties in Frankrijk ontwikkelen ook onderzoeksprogramma's met regionale focus. Een Frans rapport uit 2005 legde de nadruk op de toenemende ontwikkeling van regionale strategieën door publieke onderzoeksorganisaties, bijvoorbeeld bij het CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*), het INSERM (*Institut national de la santé et de la recherche médicale*) of het CEA (*Commissariat à l'énergie atomique*). Meer specifiek wees het rapport erop dat de cluster voor micro- en nanotechnologieën in Rhône-Alpes was ontstaan doordat het CEA-Leti, gevestigd te Grenoble, bereid was een project te lanceren dat niet alleen gebaseerd was op zijn eigen vaardigheden maar ook op de lokale wetenschappelijke en industriële vaardigheden en dat kon concurreren op internationaal niveau.

Rhône-Alpes is de thuisbasis van technologische platformen en belangrijke grootschalige projecten in activiteitsdomeinen en gebieden die behoren tot de wetenschappelijke prioriteiten van Rhône-Alpes. Een voorbeeld van een dergelijk groot project is NanoBio, een innovatiecluster voor micro- en nanotechnologieën die worden toegepast in de biologie en gezondheidszorg.

Een niet onbelangrijk deel van de activiteiten wordt uitgeoefend door publieke onderzoeksinstituten die behoren tot de Franse staat (en bijhorende O&O&I prioriteiten), wat mede de sterkte en focus van de regio verklaart. Door deze langdurige instroom van nationale O&O-middelen voor specifieke domeinen, heeft de regio niet alleen een hoge O&O-intensiteit bereikt, maar is Rhône-Alpes ook begunstigd door belangrijke economische oversijpelingsseffecten. Zo is bijvoorbeeld de 'Genopole Lyon-Grenoble' een sterke actor binnen het nationale Franse biotechnologieplan die over de grenzen heen een trans-Alpijnse biocluster vormt.

Rhône-Alpes is sterk in verschillende onderzoeksdomeinen en zijn regionale strategie draait rond vijf excellentiedomeinen:

- micro- en nanotechnologieën;
- levenswetenschappen en biotechnologie;
- groene chemie en het milieu;
- ingenieurswetenschappen en hernieuwbare energie;
- menselijke en sociale wetenschappen.

Sinds 2004 werden in totaal veertien onderzoeksclusters opgericht rond projecten die werden opgestart door universiteiten, hogescholen en laboratoria van de regio. Die projecten doen onderzoek in bepaalde domeinen: digitale technologie, nanotechnologie en materialen; management - organisatie - productie; chemie - energie - transport; biotechnologie - gezondheid; lifestyle - cultuur; wetenschap - samenleving. De onderzoeksclusters zijn verbonden met vijftien '*pôles de compétitivité*' (van de meer dan 70 in heel Frankrijk) en met twaalf 'Rhône-Alpes clusters' (bijv. *Aérospatiale*, *Eco-énergies*, *Automotive*, *I-Care* (medische technologieën)). Drie van de concurrentieclusters zijn van wereldformaat. Ze werden opgericht om voordeel te halen uit de dynamiek van bestaande onderzoeksclusters of andere regionale sectorale beleidsmaatregelen. Hun doel is om het regionale aanbod te organiseren en bedrijven die aanwezig op eender welke markt (bijv. aeronautica, hernieuwbare energie, organische producten,) concurrentiëler te maken door gebruik te maken van diverse hefboomen als technologische innovatie, internationalisering, commerciële ontwikkeling, human resources management of industriële productiviteit.

Onder de sectoren die vertegenwoordigd zijn in Rhône-Alpes zijn er zes met een aanzienlijk onderzoekspotentieel, uiteenlopende troeven, een opmerkelijk economisch weefsel en heel wat groeimogelijkheden:

- milieutechnologie;
- levenswetenschappen;
- sport- en bergindustrie;

- digitaal vermaak en culturele beeldindustrie;
- industriële onderaanneming;
- micro- en nanotechnologie.

Bovenstaande actoren (clusters en competentiepolen) dragen bij tot de ontwikkeling van deze sectoren.

Rhône-Alpes moedigt actief de overdracht van wetenschappelijke kennis van onderzoeksinstituten naar bedrijven aan, en richtte in 2008 het *Agence Régionale du Développement et de l'Innovation* (ARDI) op. De regio versterkt de dynamiek van het netwerk door instrumenten aan te bieden die het mogelijk maken om onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten gezamenlijk uit te voeren. Die instrumenten zijn o.a. de technologische platformen van Rhône-Alpes, de technologische middelen centra, consortiums tussen onderzoeksinstituten en bedrijven, en een component 'technologise innovatie' voor elke cluster in Rhône-Alpes.

In Ile-de-France ligt de nadruk vooral op een grotere samenhang tussen onderwijs en onderzoek, naast een verhoging van de (regionale) middelen. Voor wat betreft de grote thematische prioriteiten voor O&O&I in Ile-de-France, zijn er acht 'pôles de compétitivité' met 'sectors of excellence' (alle ontvangen ze regionale subsidies behalve 'Cosmetic Valley'): *Advancity* (bouw, infrastructuur, stedelijke ontwikkeling en engineering), *ASTech Paris Region* (vliegtuigmotoren, satellietlanceringsystemen en zakelijke luchtvaart), *Cap Digital* (informatie- en communicatietechnologieën en digitale content technologieën), *Cosmetic Valley* (parfums en cosmetica), *Finance Innovation* (industriële en onderzoeksprojecten met een duidelijke meerwaarde voor financiële expertise), *Medicen Paris Region* (geavanceerde gezondheidszorg en geneesmiddelentechnologie, geneesmiddelenonderzoek en de ontwikkeling van nieuwe gen-, moleculaire en celtherapieën), *Mov'éo* (automotives, openbaar vervoer, luchtvaart en verkeersveiligheid), *Systematic Paris Region* (optica, elektronica en software technologieën, en het ontwerp en beheer van complexe systemen, bestemd voor vier toepassingsmarkten: telecommunicatie, auto's en transport, veiligheid en defensie, systeemontwerp en ontwikkelingsinstrumenten en open-source software).

Belangrijke thema's die meer 'onderzoeks' georiënteerd zijn, komen overeen met de veertien thema's die worden gesteund via de '*Domaines d'intérêt majeur*' (DIM – domeinen van groot belang) waarvoor Ile-de-France een meerjarige subsidie voorziet die belangrijke regionale onderzoeksorganisaties wil helpen om gezamenlijke onderzoeksprogramma's op te zetten en uit te voeren. Een projecttrekker coördineert een actieprogramma voor vijf jaar, inclusief werkingskosten (toelagen voor doctoraal en postdoctoraal onderzoek, organiseren van een symposium, ...) en investeringen (gebouw, laboratorium, uitrusting, ...). Om de evolutie van het onderzoekslandschap in Ile-de-France beter te weerspiegelen, zullen voor de periode 2012-2015 zestien nieuwe DIM worden bepaald, na afloop van een selectie- en labelprocedure in samenwerking met een nieuwe regionale wetenschappelijke raad. Bij de huidige veertien DIMs zijn o.a. '*Cancéropôle*' (kankeronderzoek), '*Nerf*' (neurowetenschappen en neurodegeneratieve aandoeningen), en '*STEM-pôle*' (cellulaire geneeskunde en stamcellen). Een

speciaal geval is het project 'Genopôle'. Dit is het eerste Franse biopark dat gewijd is aan onderzoek rond genomica, genetica en biotechnologieën, waaraan Ile-de-France ook steun toekent.

In het kader van de samenwerking tussen de regio en Frankrijk 2007-2013, hebben beide partijen besloten om de focus te leggen op:

- De ontwikkeling van de aantrekkelijkheid en internationale uitstraling van de universiteiten en onderzoekscentra in Ile-de-France;
- Aanmoedigen van een geslaagde democratisering van het hoger onderwijs;
- Ile-de-France toegankelijker maken door de voortzetting van de organisatie en inrichting van universitaire sites;
- Synergie en groeperingen aanmoedigen, meer bepaald op het vlak van onderzoek;
- De leefomstandigheden van studenten en het onthaal van studenten en buitenlandse studenten verbeteren;
- Van het hoger onderwijs en het onderzoek een instrument maken van regionale ruimtelijke ordening en tot vermindering van territoriale ongelijkheden.

Dit moet helpen een antwoord te bieden op de nieuwe wetenschappelijke uitdagingen, de internationale concurrentie aan te gaan, en het hoger-onderwijssysteem aan te passen aan de verwachtingen van de maatschappij. De regio stemde ook een kaderconventie voor een partnerschap tussen Ile-de-France en acht '*Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES)*', waarbij de rol van de pools voor onderzoek en hoger onderwijs wordt versterkt om negen prioritaire werven te leiden. Door de conventie worden de *PRES* (groeperingen van universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstellingen) bevoorrechte gesprekspartners bij de organisatie van het regionaal beleid rond hoger onderwijs en onderzoek, en daartoe worden bilaterale overeenkomsten afgesloten voor cofinanciering van projecten. Deze negen doelstellingen zijn:

- verbetering van de leef- en studeeromstandigheden van studenten;
- vastgoedbeleid (meer bepaald bibliotheken, huisvesting voor onderzoekers, woningen voor studenten);
- democratisering van het hoger onderwijs;
- inschakeling in het beroepsleven van studenten en jonge onderzoekers;
- valorisatie van onderzoeks- en innovatieactiviteiten;
- ontwikkeling van de dialoog tussen wetenschap en samenleving en verspreiding van een wetenschappelijke cultuur;
- internationale openstelling: een beleid van samenwerking en internationale bevordering van onderzoeks- en opleidingsactiviteiten (met inbegrip van de internationale mobiliteit van studenten, doctorandi en onderzoekers);
- de uitvoering van gedeelde uitrustingen, meer bepaald in het domein van digitale technologie; en tot slot levenslang leren en stage-opleidingen.

Algemeen zijn de bestaande beleidsmaatregelen in de regio van Ile-de-France voornamelijk gericht op: O&O-samenwerkingsprojecten (pôles de compétitivité, PRES, sectoren van groot belang, ...); rechtstreekse ondersteuning van O&O door bedrijven via subsidies of leningen (OESO-schema's, regionale ondersteuning voor O&O en innovatieprojecten, ...) en onrechtstreekse steun die georganiseerd is op nationaal niveau (belastingkrediet voor onderzoek, jonge innoverende bedrijven); aanmoedigen van technologieoverdracht (via regionale centra voor innovatie en technologieoverdracht - CRITT, technologieplatformen enz.), aanmoedigen van technologieoverdracht tussen bedrijven onderling (Centra voor wetenschappelijke en technologische expertise, regionale centra voor innovatie en technologieoverdracht).

De intenties van de Stratégie Régionale Innovation van Nord-Pas de Calais van eind 2009 zijn:

- thematische strategische oriëntaties:
 - op Europees niveau aan de top staan in een beperkt aantal innoverende sectoren, gekozen omwille van hun wetenschappelijke excellentie en industriële kracht;
 - via innovatie snel veranderende sectoren begeleiden;
 - inzetten op innovatie zodat nieuwe sectoren kunnen ontstaan.

Voor de eerste oriëntatie zijn er drie strategische activiteitsgebieden geselecteerd: spoortransport (met inbegrip van de aspecten intermodaliteit, logistiek en intelligente transportsystemen); handel van de toekomst (met inbegrip van de logistieke en technologische aspecten); gezondheid – voeding (met inbegrip van visteeltproducten, voedselzekerheid en -veiligheid).

Voor de tweede oriëntatie zijn er vier strategische activiteitsgebieden geselecteerd: auto's; geavanceerde materialen (producten op biologische basis, textiel, composietmaterialen); gebouwen en milieuvriendelijk bouwen; mechanica.

Voor de derde oriëntatie zijn er vier strategische activiteitsgebieden geselecteerd: Energie en vermogenselektronica; afvalverwerking, sedimenten, vervuilde terreinen en bodems; digitale beelden en creatie, e-gezondheid.

Scharnierend rond de volgende assen voor transversale inspanning:

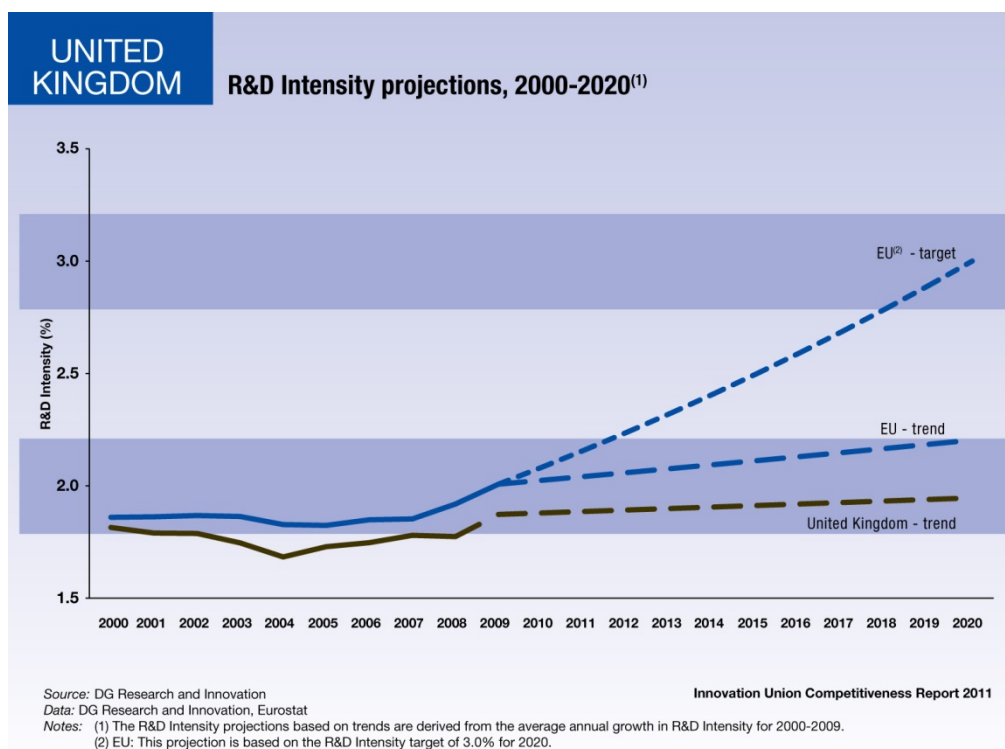
- Ondersteuning van de oprichting van innoverende bedrijven en blijvend sensibiliseren tot ondernemingszin, door het potentieel van het hoger onderwijs te valoriseren en de begeleidingsstructuren te coördineren;
- De praktijken van regionale kmo's drastisch veranderen door in te zetten op strategische analyse en menselijk kapitaal;
- Investerings "met hoge technologische intensiteit" aantrekken, het imago van de regio veranderen;
- Innovatie door en voor diensten;
- Innovatie beter financieren: ondernemingshoofden ertoe aansporen een kapitaalintensieve strategie aan te nemen en onze financiële instrumenten gebruiken als elementen van aantrekkelijkheid.
- Het onderzoekspotentieel en de praktijk van valorisatie

Internationalisering

Rhône-Alpes doet uitzonderlijke inspanningen voor de internationalisering van de studenten, en werkt in bepaalde domeinen ook nauw samen met buurlanden (bijv. rond biotechnologie met partners uit Piemonte en Zwitserland). Een aantal van de '*pôles de compétitivité*' op zijn grondgebied genieten ook internationale faam.

VERENIGD KONINKRIJK

O&O-doelstelling



Het Verenigd Koninkrijk neemt geen doelstelling op voor de O&O-bestedingen (tegen 2020 of eerder) in zijn nationaal hervormingsprogramma, maar houdt vast aan zijn eerdere doelstelling (uit 2004) (zie verder) om een O&O-intensiteit van 2,5% te bereiken tegen 2014, waarvan de private sector 1,7% voor zijn rekening moet nemen en de publieke sector 0,8% bbp. Om deze 2,5%-doelstelling tegen 2014 te halen, is jaarlijkse groei van 5,75% nodig tussen 2004 en 2014 aldus het SIIF (zie verder) van 2004.

Groeipad/extra middelen

In het Verenigd Koninkrijk werd ondanks de enorme druk op de overheidsuitgaven en in tegenstelling tot de besparingen die in andere beleidsdomeinen worden doorgevoerd, de steun aan wetenschappelijke en onderzoeksprogramma's beschermd. Om de middelen voor O&O veilig te stellen, voerde de Britse overheid een 'ring-fence' system in, wat betekent dat deze middelen niet kunnen dalen, op geen enkele manier voor andere overheidsdoeleinden kunnen worden aangesproken en dus beveiligd zijn. Omdat de middelen voor de andere beleidsdomeinen wél dalen, neemt het aandeel van W&I in de begroting toe. Sinds 1997 is het aldus beschermde 'Science Budget' verhoogd van 1,3 miljard pond (1,44 miljard euro) tot 3,4 miljard pond (3,77 miljard euro) per jaar. En nu, voor de

eerste keer, is ook de toelage voor onderzoek in het hoger onderwijs in Engeland inbegrepen in deze 'ring-fence'. Het behoud van deze bescherming rond de financiering van het wetenschaps- en onderzoeksprogramma, en door er ook de eenmalige subsidie voor onderzoek in Engeland in op te nemen, bewijst duidelijk dat de regering vastbesloten is wetenschap en onderzoek te steunen. Anderzijds wordt het globale budget voor hoger onderwijs, behalve de toelage voor onderzoek, van 7,1 miljard pond (7,87 miljard euro) naar 4,2 miljard pond (4,65 miljard euro) teruggebracht, een vermindering van 40%, of 2,9 miljard pond (3,21 miljard euro) tegen 2014-15.

Uit the 'Science and innovation investment framework' van december 2010 en het 'Annual innovation report 2010' maken we op dat:

- 4,6 miljard pond (5,1 miljard euro) per jaar voor wetenschap en onderzoek ge'ring fenced' is;
- De Britse regering ook duidelijk inzet op efficiënter gebruik van de middelen. Tegen 2014-2015 zal een kostenbesparing van 324 miljoen pond (359 miljoen euro) zijn gerealiseerd. Die middelen zullen opnieuw worden geïnvesteerd in wetenschap en onderzoek binnen de 'ring-fence';
- Naast de 4,6 miljard pond (5,1 miljard euro) per jaar voor wetenschappelijke en onderzoeksprogramma's, werd over de vier jaar van het SR10 (*Spending Review 2010* – het besparingsplan van de Britse regering) 1,9 miljard pond (2,1 miljard euro) aan middelen 'capital' toegekend aan wetenschap en onderzoek.

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	Total over the spending period
Research Councils	2,596,196	2,573,678	2,586,641	2,599,812	10,356,327
HEFCE	1,662,112	1,699,578	1,685,689	1,686,321	6,733,700
National Academies	87,465	86,547	86,547	86,547	347,106
UK Space Agency	205,637	191,963	192,864	179,221	769,685
Capital	514,000	449,000	416,000	517,000	1,896,000

Naast de steun aan O&O speelt de regering in het Verenigd Koninkrijk ook een rol in het steunen en onderbouwen van innovatie, via een reeks organisaties die vaak de innovatie-infrastructuur of het innovatie-ecosysteem genoemd worden. Deze infrastructuur omvat rechtstreekse steun aan bedrijven, bescherming van het intellectuele eigendom, maten, normen, accreditaties en design. De Technology Strategy Board is opgericht als het belangrijkste kanaal waarlangs de regering door de bedrijfswereld gestuurde technologische innovaties aanmoedigt. De Technology Strategy Board creëert een netwerk van technologische en innovatiecentra van wereldniveau om de innovatiecapaciteit van het Verenigd Koninkrijk te transformeren in specifieke technologiedomeinen en de economische groei voor de

toekomst te helpen aandrijven – de ‘Technology and Innovation Centres’. Dit programma van meer dan 200 miljoen pond (221,6 miljoen euro) werd bekendgemaakt in oktober 2010. In januari 2011 publiceerde de Technology Strategy Board een prospectus als start van het oprichtingsproces van deze centra van wereldniveau.

Beleidskader

Strategisch plan

In het Verenigd Koninkrijk bestaat het ‘*Science and Innovation Investment Framework*’ (SIIF, 2004) voor de periode 2004-14 en de ‘*UK Innovation Nation White Paper*’ (INWP, 2008). De basis voor de investeringen van de Britse regering in onderzoek werd gelegd in 2004 door middel van het tienjarige ‘*Science and Innovation Investment Framework*’.

Het SIIF heeft als voornaamste doelstellingen:

- excellentiecentra van wereldniveau behouden en oprichten;
- de efficiëntie van het openbaar gefinancierd onderzoek verbeteren;
- de investeringen van de bedrijfswereid in O&O verhogen: de investeringen van de bedrijfswereid in O&O verhogen met 1,7% tegen 2014 (doelstelling bepaald in 2004);
- het aantal wetenschappers, ingenieurs en technologie-experts opvoeren;
- zorgen voor duurzame en financieel gezonde universiteiten en publieke laboratoria;
- het vertrouwen van de mensen in het wetenschappelijk onderzoek en de bewustmaking stimuleren.

De INWP wil vooral:

- innovatie in de bedrijfswereid promoten en de openbare sector en de openbare diensten innovatiever maken;
- het gebruik van overheidsopdrachten en regelgeving versterken

REGIO'S IN HET VERENIGD KONINKRIJK

O&O-doelstelling - groeipad - middelen

Schotland slaagde door zijn ‘*research pooling*’ en sterkere focus op excellentie erin om de deelname aan het EU KP voor OTO te verhogen (een doelstelling sedert enkele jaren), meer internationale co-cities te bereiken, en onderzoekers uit de VS, Canada of Australië (terug) aan te trekken naar zijn (virtueel) gefuseerde instellingen.

In Schotland nam de GERD tussen 1999 en 2009 toe van 1 miljard pond (1,11 miljard euro) naar meer dan 1,9 miljard pond (2,1 miljard euro); een verhoging van O&O-intensiteit van 1,32% naar 1,67%.

Hierbinnen bleef GoVERD evenwel stabiel en nam vooral HERD toe (bron: National statistics publication for Scotland, 30.03.2011). Daar de regio geen expliciete doelstelling heeft voor de O&O-intensiteit (maar de 3%-norm van EU2020 wel erkent), is er ook geen specifiek groeipad. Er zijn wel doelstellingen voor onderzoek en innovatie binnen de 'National Outcome' die een onderdeel zijn van het beleidsmonitoringplan 'Scotland performs' en met indicatoren onderbouwd en opgevolgd worden, maar zonder specifieke budgettaire engagementen.

In South-East England zijn de doelstellingen voornamelijk innovatiegericht. De herziening van zijn 'Corporate Plan 2008-2011' dat het South East England Development Agency in juni 2009 (als gevolg van de crisis) doorvoerde, vermeldde naast innovatie toch ook een doelstelling voor de O&O-indicator: het verhogen van de O&O-uitgaven in South-East England tot 4% van het bbp tegen 2016. Daarnaast zijn er in het plan 2008-2011 en het plan 2006-2016 enkele andere doelstellingen als bijv. de verhoging van het aantal bedrijven dat O&O-banden met universiteiten aangaf; een stijging van 3,3 miljard pond (3,7 miljard euro) naar 3,6 miljard pond (3,95 miljard euro), ongeveer 250 miljoen pond (277 miljoen euro) per jaar van de BERD; een stijging van het percentage van de totale South East bedrijfsomzet dat toe te schrijven is aan nieuwe producten (van 12% in 2004 naar 20% tegen 2016), een stijging van het percentage dat toe te schrijven is aan aanzienlijk verbeterde producten (van 18% in 2004 naar 25% tegen 2016). Om mede deze doelstellingen te bereiken zijn de voorziene middelen in het Corporate Plan 2008-2011 in het gedeelte 'Global Competitiveness' (in 1000 pond) als volgt:

SEED PROGRAMMES	2008/09	2009/10	2010/11	2008-11
Global Markets	4,455	4,350	4,350	13,155
Research and Development	15,985	15,160	15,970	47,115
Innovation and Creativity	16,485	16,330	17,710	50,525
ICT/Broadband	775	480	210	1,465
Totaal	37,700	36,320	38,240	112,260 (124,38 miljoen euro)

Gezien het feit dat in South-East England bijv. Oxford University een sterk presterende instelling is, zal deze relatief goed scoren bij het toekennen van (competitief verdeelde) middelen door het Verenigd Koninkrijk. De bijkomende middelen die de Britse overheid toekent in het Verenigd Koninkrijk vanaf 2011 en de jaren erna aan zes tot acht nieuw op te richten excellentiecentra in een aantal

speerpunt domeinen, zullen allicht voor een deel toegewezen worden aan initiatieven en instellingen gelegen en actief in South East England. Dit zal mee de uitgaven positief beïnvloeden.

Beleidskader

Strategisch plan en focus

Binnen het Verenigd Koninkrijk hebben de drie autonome regio's Schotland, Wales en Noord-Ierland meer autonomie dan de verschillende regio's binnen Engeland, met gevolgen voor het beleid en de middelen.

Mede hierdoor financiert bijv. Schotland zijn instellingen voor hoger onderwijs zelf en heeft het een relatief hoger steunniveau voor programma's en instrumenten dan een Engelse regio zoals South-East England. De Schotse innovatiebeleidsmix is tegelijk vrijwel volledig en verfijnd, en vergelijkbaar met de innovatiebeleidsmix van de meeste andere (kleinere) Europese landen. Vier grote soorten 'beleidsdoelen' kunnen worden geïdentificeerd, elk ondersteund door een aantal maatregelen:

- Versterking van de wetenschappelijke basis en het menselijk kapitaal voor wetenschap en technologie: financieringen en regelingen die gericht zijn op de bevordering van wetenschappelijk bewustzijn en wetenschappelijke carrières zoals de Scottish Science Centres, STEM.
- Verhoging van de O&O-intensiteit van bedrijven en van hun innovatieactiviteit.
- Commercialisering van het onderzoek en aanmoedigen van de oprichting en groei van nieuwe bedrijven die gebaseerd zijn op technologie.
- Zorgen voor meer verwevenheid in het innovatiesysteem en meer kennisoverdracht vanuit de onderzoeksbasis.

Naast die maatregelen, die worden gefinancierd en uitgevoerd door Schotse instellingen, zorgen een aantal maatregelen die in het hele Verenigd Koninkrijk van toepassing zijn voor bijkomende steun: met name het belastingkrediet op O&O, het Technology Strategy Board en de financiering die Schotse hoger onderwijsinstellingen konden verwerven van de onderzoeksraden die actief zijn in het hele Verenigd Koninkrijk.

De innovatiebeleidscontext wordt in het Schotse hervormingsprogramma voor EU2020 aangegeven. De voornaamste beleidslijnen zijn:

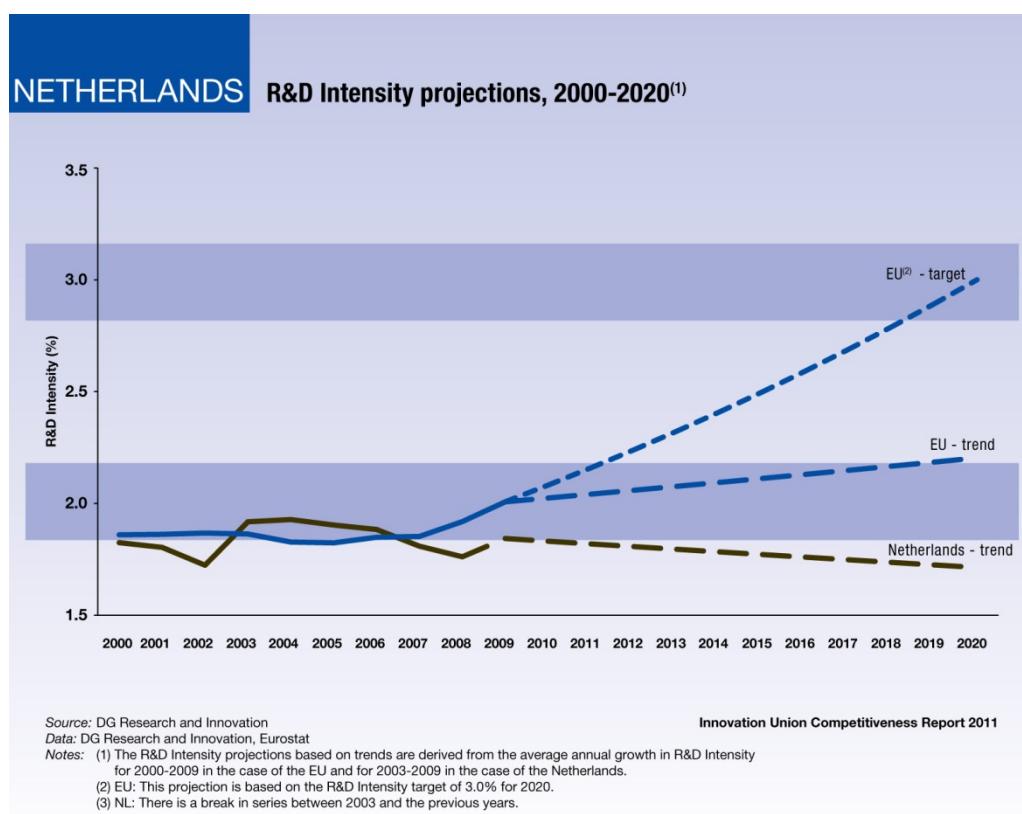
- het belang van innovatie (een dynamische infrastructuur voor onderzoek en innovatie creëren);
- onderzoeksbasis (de belangrijkste sterke punten van het onderzoek in Schotland zijn nauw verwant met de Europese prioriteiten; Schotse instituten zijn wereldleider in gezondheids-, biologische en klinische wetenschappen, informatica en koolstofarme technologieën);

- research pooling (uitbouwen van een samenwerking tussen onderzoekers in heel Europa, in aansluiting op de grote uitdagingen voor Europa);
- interface en innovatievouchers;
- koolstofarme economie;
- digitale strategie.

South-East England focust meer op bedrijfsgericht onderzoek en innovatie, waarop het zijn beleidsmix afstemt. Bovendien is de beleidsstrategie voor onderzoek 2008-2011 bij South East England ook een onderdeel van het regionale meerjarige economische ontwikkelingsplan 2006-2016. Zo steunt bijv. het South East England Development Agency de Innovation Advisory Service (IAS), die verschillende vormen van advies aan bedrijven biedt, met inbegrip van een team van adviseurs rond innovatie, met een consortium geleid door Oxford Innovation. De portefeuille 'Global Competitiveness' omvat drie thema's waaronder enerzijds O&O (met vier prioritaire activiteiten: *Innovation Action Plan*, *innovation Collaborations*; *science and Innovation Campuses*; *Environmental Technologies Global Strategy*) en anderzijds *Innovation & Creativity* (met drie prioritaire activiteiten: *Innovation Teams*, *Manufacturing Advisory Service*, *Finance for Innovation*).

NEDERLAND

O&O-doelstelling



Nederland is het enige land dat zijn doelstelling voor de O&O-bestedingen in negatieve zin heeft bijgesteld: Nederland stelt in zijn nationaal hervormingsprogramma nu 2,5% voorop tegen 2020. Er is geen expliciete doelstelling voor de publieke middelen.

Groeipad/extra middelen

Het Nederlandse TOF (totale onderzoeksfinanciering)-overzicht uit april 2011 - enigszins te vergelijken met onze horizontale begroting wetenschapsbeleid - voor de periode 2009-2015, schat dat de Nederlandse overheidsuitgaven voor O&O tussen 2010 en 2015 (respectievelijk 5,333 en 4,943 miljard euro) met 350 miljoen euro zullen dalen t.g.v. de bezuinigingen volgens het regeerakkoord.

De belangrijkste bezuiniging situeert zich bij het departement Economische Zaken, dat het vanaf 2015 met de helft van de middelen t.o.v. 2010 moet doen (332,5 miljoen euro t.o.v. 702 miljoen euro). De cijfers voor 2011 zijn gegevens uit de ontwerpbegroting; die voor de toekomst uit de meerjarenramingen. Deze cijfers zijn wel nog niet definitief!

Er vindt een -forse- korting plaats op de themagerichte innovatiesubsidies. Van bestaande subsidies op gebied van (internationaal) ondernemerschap, innovatie en ruimtelijke economie wordt 500 miljoen euro omgezet in lagere lasten voor het bedrijfsleven. Voor een deel door verlaging van de vennootschapsbelasting, voor een ander deel door verruiming van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO), een aftrekpost voor loonkosten voor onderzoek en ontwikkeling. Hiermee kiest het Nederlandse Kabinet voor een verschuiving van specifiek naar generiek beleid.

Beleidskader

Strategisch plan

'Naar de top' uit Nederland is een voorbeeld van een strategische plan dat enkel focust op innovatie, en dit bovendien vooral economisch – bedrijfsgericht ziet. Het tekent de contouren van het nieuwe industriebeleid uit. Voor negen topsectoren wordt hier een samenhangende beleidsagenda ontwikkeld over de volle breedte van het overheidsbeleid; van buitenlandbeleid tot onderwijsbeleid, van regeldruk tot onderzoeksbeleid en van ontwikkelingssamenwerking tot infrastructuur en ICT.

Focus en oormerking

De negen topsectoren zijn:

- Agro-Food (Agrofoodsector: diverse (plantaardige en dierlijke) voedselketens, Food Valley);
- Tuinbouw en uitgangsmaterialen (Veredeling, groenten, fruit en bomen, bloemen en bollen, Greenports);
- High Tech materialen en systemen (High Tech materialen en systemen, Brainport, nanotechnologie Automotive, Vliegtuigbouw, Agro, veiligheid, staal);
- Energie (verduurzaming van de energiehuishouding, internationale energiemarkt (gasrotonde) en Energy Valley);
- Logistiek (internationale supply chains, regierol op knooppunten, servicelogistiek, innovatie luchtvaart, goederenvervoer water, mainports Rotterdam en Schiphol en achterlandverbindingen);
- Creatieve industrie (Architectuur, mode, gaming, industrieel ontwerp, media);
- Life-sciences (vaccins, diagnostica, farmaca, biomedische materialen, preventieve technieken en middelen t.b.v. volks- en diergezondheid en Bio Science Park Leiden, Health Valley);
- Chemie (petrochemie, basischemie en fijn chemie, Maintenance Valley);
- Water (water- en deltatechnologie, maritieme bouw, water als resource, waterzuivering).

Op de overheidsbegroting komt voor de negen topsectoren ca. 1,5 miljard euro beschikbaar. Voor beleid en voor de topsectoren zullen de hieronder gepresenteerde middelen vanuit de departementale begrotingen beschikbaar komen. Dat is dan inclusief programmamiddelen die deels voor de komende jaren al belegd zijn of al een bestemming hebben. De timing en fasering van beschikbare middelen worden nader gezien.

	Middelen beschikbaar in miljoen euro (2015)
Kennis, innovatie & financiering¹	
1. NWO/KNAW aandeel topsectoren ²	350
2. Toegepast onderzoek (TNO, GTI's, DLO)	250
3. Bevorderen innovatiekracht topsectoren	50
4. Profilering kennisinfrastructuur ³	50
5. Innovatiefonds	75
6. Fiscale ondersteuning topsectoren ⁴	50
Totaal	825
Sectorale bijdragen departementen	
7. VWS: Life sciences zorg	50
8. EL&I: Energie-innovatie	100
9. EL&I: Voeding en tuinbouw	50
10. I&M: Logistiek	25
11. I&M: Water	25
12: Defensie: High tech en water	20
Totaal	270
Internationaal	
13. Internationaal ondernemen en ontwikkelingsamenwerking (Buza) ⁵	300
14. Internationaal ondernemen (EL&I)	10
Totaal	310
Europese bijdrage kennis en innovatie	
15. Kaderprogramma Europa ⁶	50
TOTAAL	1455
Overige bijdragen	
16. Co-financiering bedrijfsleven	Pm
17. Regio's	Pm
TOTAAL	1455 + pm

1) Binnen deze middelen zal ook de matching voor Europese programma's gevonden moeten worden.

2) Dit betreft onderzoeksmiddelen die – op basis van de op te stellen kennisagenda's en het commitment van het bedrijfsleven - door NWO/KNAW worden ingezet op basis van wetenschappelijke kwaliteit en impact.

3) Onderdeel hiervan is het upgraden van de ICT onderzoeksinfrastructuur.

4) Onderzocht wordt hoe de in het regeerakkoord gereserveerde lastenverlichting, bij voorkeur via bestaande instrumenten als WBSO en Innovatiebox, zodanig kan worden vormgegeven, dat een substantieel deel hiervan neerslaat bij de topsectoren. De concrete vormgeving zal mede afhankelijk zijn van de uitkomsten van de evaluatie WBSO. In de tabel is hiervoor 50 miljoen euro opgenomen.

5) Bij de uitwerking van het nieuwe beleid voor ontwikkelingssamenwerking wordt in toenemende mate met het bedrijfsleven samengewerkt, met name op de prioriteiten water en voedselzekerheid, waarbij nauwe afstemming zal plaatsvinden met de topsectoren Water en Agro-Food.

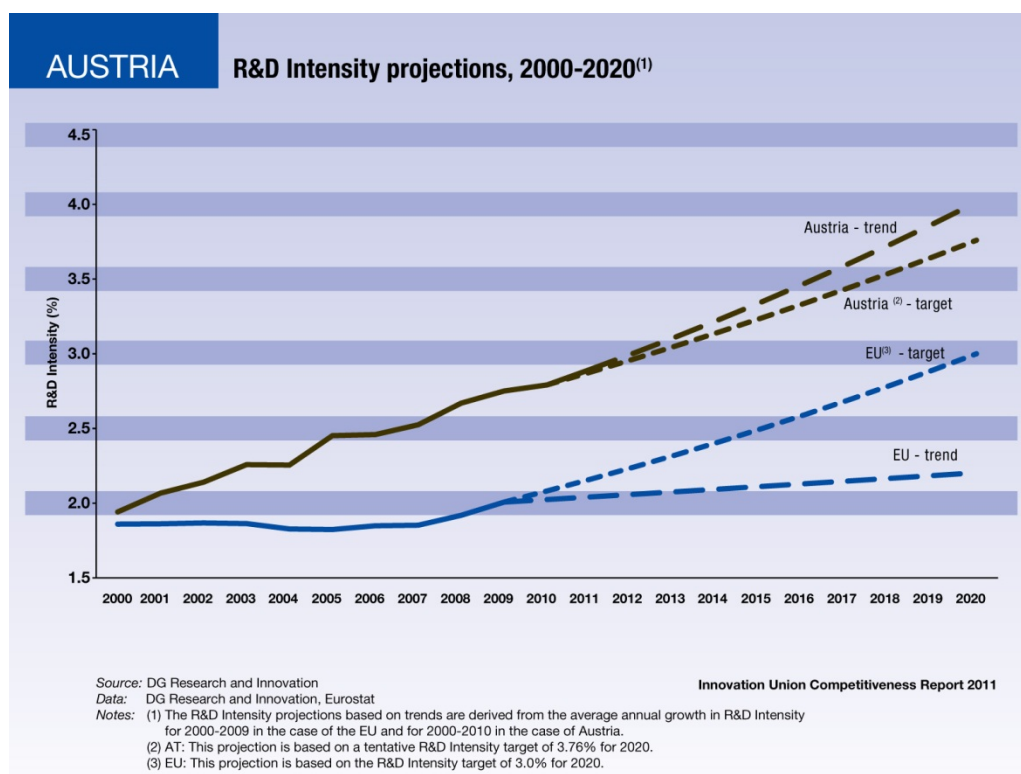
6) Bedrag is gebaseerd op gemiddelde bijdrage vanuit kaderprogramma naar topsectoren de afgelopen jaren.

Internationalisering

Een groot deel van de negen topsectoren in Nederland sluit goed aan bij de Vlaggenschipinitiatieven van de EU2020-strategie 'Innovatie-Unie', 'Efficiënte grondstoffen voor Europa', 'Digitale Agenda voor Europa', en 'Een Industrieel Beleid in het Mondiale tijdperk'.

OOSTENRIJK

O&O-doelstelling



De Oostenrijkse doelstelling is om de bestedingen voor onderzoek in % van het bbp van de huidige 2,76% tot 3,76% op te drijven tegen 2020. Minstens 2/3, en bij voorkeur 70%, zou van de private sector moeten komen. Wel moet de publieke sector (de overheid) hiertoe bijdragen door de randvoorwaarden voor O&O te verbeteren.

Interessant is ook de doelstelling van Oostenrijk om van een *innovation follower* tot een *innovation leader* op te klimmen.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

Oostenrijk bekijkt op dit ogenblik manieren om een wettelijk groeipad voor de O&O-financiering uit te tekenen en te verankeren. In dit verband werd in de Federale overheidsstrategie '*Der weg zum innovation leader*', het idee vooropgesteld van een Federale Wet op onderzoeksfinanciering als een sleutelinstrument. Volgens deze strategie moet de nieuwe wetgeving:

- 1) de principes en doelstellingen van het nationale onderzoeksbeleid bepalen;
- 2) resultaatgerichte doelstellingen definiëren;

- 3) langtermijnplanning mogelijk maken;
- 4) voorzien in een Gedragscode.

De wet zou een perspectief van meerdere jaren moeten bieden en daarom een echte financieringsprocedure voorzien. Op dit ogenblik is er geen concrete informatie of tijds kader voor dit wetsproject.

Beleidskader

Strategisch plan

Heel recent (maart 2011) is *'Der weg zum innovation leader'* waarin de Oostenrijkse regering de nieuwe strategie voor onderzoek, technologie en innovatie voor haar land uittekent. Oostenrijk heeft zichzelf tot doel gesteld om te promoveren van de klasse van 'innovation followers' naar de klasse van 'innovation leaders' van de EU-lidstaten. Dat ambitieuze doel houdt rechtstreeks verband met het Innovation Scoreboard van de EU van 2010, waarbij Oostenrijk werd geklasseerd onder de 'innovation followers'.

Kenmerkend aan dit plan is dat het 'horizontaal' is en over de over de grenzen van ministeries heen loopt en gedragen wordt door de verschillende bevoegde ministers. Men is ervan overtuigd dat alle stakeholders (in education, research, industry and policy) moeten samenwerken om dit te verwezenlijken.

In Oostenrijk is een van de uitgangspunten van *'Der weg zum innovation leader'* de succesvolle ontwikkeling van het Oostenrijkse onderzoeks- en innovatiesysteem gedurende de voorbije decennia, wat ertoe heeft geleid dat Oostenrijk bovenaan staat in de groep van 'innovation followers'. Aan de andere kant vormen nieuwe kortetermijn (als gevolg van de wereldwijde financiële en economische crisis) en langetermijn uitdagingen ('grote uitdagingen' als de wereldwijde energieschaarste en schaarste van natuurlijke hulpbronnen, klimaatverandering, demografische veranderingen) het kader waarbinnen de strategie moet functioneren. Wetenschap, onderzoek en technologie moeten voor die uitdagingen aanpassingsstrategieën en ontwikkelingsopties brengen.

Focus

'Der weg zum innovation leader' gaat dieper in op de belangrijkste uitdagingen en mogelijkheden tot verbetering in de volgende gebieden:

- human resources: de relatie tussen onderwijs en innovatiesystemen verbeteren – basisonderzoek: meer overheidsfinanciering voor basisonderzoek;
- risicokapitaal: omwille van de dominerende rol van de banken in de financiering van bedrijven in Oostenrijk, is durf- en risicokapitaal er onderontwikkeld;

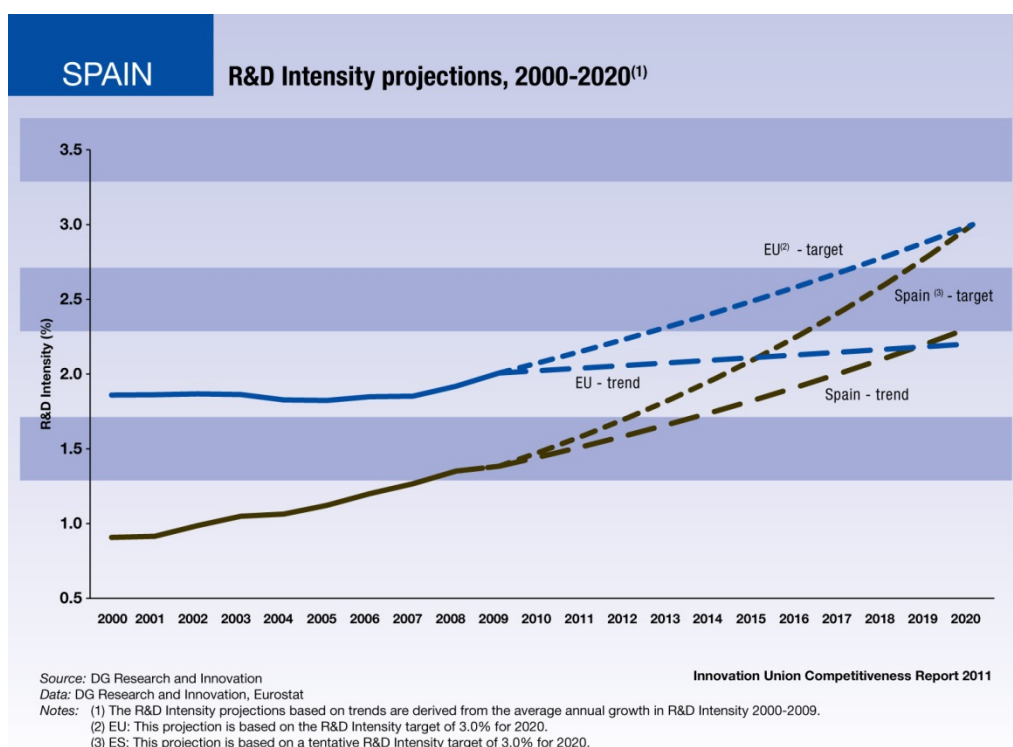
- concurrentie: de randvoorwaarden om innoverende activiteiten aan te moedigen zijn vatbaar voor verbetering;
- bestuur: de Oostenrijkse bestuursstructuren kennen nog zwakke plekken, die een hinderpaal vormen voor de ontwikkeling van het innovatiesysteem;
- structurele verandering: de regering wil een meer dynamische, structurele verandering aanmoedigen, zodat er meer aandacht gaat naar onderzoek, innovatie en kennisintensieve industrieën.

De strategie bepaalt concrete doelen en acties in vijf gebieden die verband houden met de hierboven uiteengezette grote uitdagingen:

- talent aanmoedigen en ontwikkelen: het onderwijssysteem duurzaam reorganiseren;
- kennis creëren en excellence stimuleren: de basis van de kennismaatschappij versterken;
- kennis benutten en er een meerwaarde aan geven: het innovatiepotentieel activeren;
- zorgen voor bestuur en kaders scheppen: het politieke bestuur efficiënt organiseren;
- zorgen voor aanmoediging en mogelijkheden: de financiële basis verruimen.

SPANJE

O&O-doelstelling



Spanje wil tegen 2020 3% van het bbp aan O&O besteden (zie nationaal hervormingsprogramma). Spanje is daar weliswaar nog een eind vanaf, maar heeft de laatste jaren een enorme inspanning geleverd: de O&O-bestedingen stegen van 1,06% bbp in 2004 tot 1,38% in 2009, een stijging met maar liefst 30,2% (ver boven het Europese gemiddelde in diezelfde periode).

Groeipad/extra middelen

De Spaanse GBAORD (Government Budget appropriations or Outlays on R&D) zijn geleidelijk gestegen, met een gemiddelde jaarlijkse groei van 14,1% tussen 2004 en 2009. De openbare financiering van onderzoek en ontwikkeling is lichtjes achteruitgegaan in het nationale budget van 2010, maar voor 2011 beschermt het land de investering in O&O in verhouding tot de overige budgettaire uitgaven.

Spanje zet tussentijdse doelen vast: in het ENCYT (zie verder) zijn er vijf indicatoren die verwijzen naar de financiële bronnen die geassocieerd worden met uitgaven voor O&O&I. De doelstellingen die voor elke indicator zijn vastgelegd zijn vermeld in de tabel.

Indicatoren	2005	2015
1. Totale O&O-uitgaven (GERD) als % van het bbp	1,13	2,50
2. Percentage GERD, gedragen door de bedrijfsweld	53,80	65,00
3. Percentage GERD, gefinancierd door de industrie	46,30	60,00
4. Uitgaven voor innovatie als % van het bbp	1,49	4,00
5. Nationaal budget voor O&O&I - hoofdstukken I-VII (als % van het nationale budget)	0,98	2,20

Onderstaande tabel toont de verhoging van de overheidsmiddelen voor O&O&I (in %) nodig om de doelstellingen die voor 2011 werden vastgelegd te halen (het plan dateert van 2008). De tabel toont aan dat de doelstellingen voor 2011 gehaald kunnen worden met een verhoging van 16% in de globale overheidsmiddelen in 2008-2009 en een gelijkaardige verhoging in de middelen van de regionale regeringen in dezelfde periode.

Jaar	GSA	RGs	O&O/bbp	% van O&O gefinancierd door de industrie
2008	16%	16%	1,6%	53%
2009	16%	16%	1,8%	54%
2010	16%	16%	2,0%	55%
2011	16%	16%	2,2%	55%

Deze budgetplanning is afhankelijk van de naleving van de jaarlijkse limieten die worden vastgelegd voor niet-financiële uitgaven en van de doelstellingen qua budgettaire stabiliteit, rekening houdend met de financiële autonomie van de regionale regeringen.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

In Spanje werden in 2005 de eerste stappen gezet naar een algemeen wetgevend kader voor O&O. In opvolging van het nationaal hervormingsprogramma werden toen onder de naam *'Ingenio 2010'* een hele reeks concrete acties uitgetekend om de 3%-norm te bereiken. In diezelfde lijn werd in 2009 de *'State Strategy for Sustainable Economy'* aanvaard als één van de belangrijkste elementen op de weg naar economische groei en duurzame ontwikkeling. Dit omvat o.m. het ontwikkelen van een strategie voor innovatie en een (nieuw) wetgevend kader voor wetenschap, technologie en innovatie. De Innovation Strategy werd in juli 2010 goedgekeurd. Het wetsvoorstel inzake wetenschap, technologie

en innovatie wordt door het parlement goedgekeurd. Uit de informatie die we over deze wet konden nalezen, valt niet op te maken of er bepalingen omtrent de middelen voor O&O zijn opgenomen. Deze wet richt zich op drie grote uitdagingen: een stabiele en aantrekkelijke onderzoekscarrière, de nood aan een efficiënt en doeltreffend O&O-systeem en de ontwikkeling van een echte kennismaatschappij via een (meer) duurzame economie.

Beleidskader

Strategisch plan

Het '*National R&D&I Plan 2008-2011*' (ENCYT of Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnologia) is het Spaanse planinstrument voor wetenschap en technologie, dat de doelstellingen en prioriteiten voor het onderzoeks-, ontwikkelings- en innovatiebeleid vastlegt op middellange termijn. Het bepaalt de basisprincipes voor alle O&O-activiteiten en technologisch innovaties tot 2015 en, bijgevolg, de activiteiten die worden gefinancierd onder het nationale plan. Het plan bepaalt ook de jaarlijkse verhogingen in de uitgaven van de staatsbegroting voor het beleid voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie, zodat de belangrijkste doelstellingen kunnen worden bereikt tegen 2011.

Die bepaling van prioriteiten is gebaseerd op nogal abstracte ideeën, terwijl de verdeling van de subsidies - die de werkelijke prioriteiten aangeven - zal gebeuren in de jaarlijkse werkprogramma's van het Spaanse nationale O&O&I plan. Het plan omvat echter ook kwantitatieve doelstellingen, gericht op een verdere verbetering inzake zestien O&O-indicatoren. Ook zijn de weinige, erg specifieke, doelstellingen van het *INGENIO 2010-programma* – als deel van het nationale hervormingsprogramma om tegemoet te komen aan de uitdagingen van de Lissabonstrategie – begrepen in het geplande niveau van die indicatoren (bijv. een stijging van de O&O-investeringen tot 2% van het bbp, met een private participatie van 55%).

De *Spaanse innovatiestrategie (E2I)* werd aangenomen in juli 2010. De belangrijkste doelstelling is alle bestaande middelen op één lijn te brengen om innovatie te stimuleren. De Spaanse innovatiestrategie is gebaseerd op een diagnose van de huidige staat van innovatie in Spanje en bepaalt en kwantificeert doelstellingen op middellange en lange termijn die de innovatieprestaties van de economie moeten verbeteren. De Spaanse innovatiestrategie wordt beschouwd als een initiatief waarbij bedrijven en alle politieke, sociale en economische stakeholders worden betrokken.

Focus

De *Spaanse nationale O&O&I-plannen* zijn/waren traditioneel thematisch opgebouwd, dat wil zeggen gebaseerd op wetenschappelijk-technische gebieden en op nationale programma's, de meeste daarvan thematisch, die het beleid en de beurzenprogramma's vorm hebben gegeven. Om beter de algemene doelstellingen te halen, wordt nu afgestapt van dit model. Het zesde plan - voor de periode 2008-2011 - is gestructureerd rond vier domeinen:

- kennis en vaardigheden creëren;
- samenwerking in O&O stimuleren;
- sectorale ontwikkeling en technologische innovatie;
- strategische acties.

De geïdentificeerde strategische acties houden verband met horizontale sectoren of technologieën:

1. gezondheid;
2. biotechnologie;
3. energie en klimaatverandering;
4. telecommunicatie en de informatiemaatschappij;
5. nanowetenschap en nanotechnologie, nieuwe materialen en nieuwe industriële processen.

Voor deze strategische acties zullen alle instrumenten die beschikbaar zijn in andere domeinen worden ingeschakeld. Doel is om te komen tot een integraal beheer van de financiering van elk van de strategische acties. Om die reden werd ook niet-georiënteerd onderzoek opgenomen en gekoppeld aan latere ontwikkelingen, om waar mogelijk de doelmatige cirkel van innovatie rond te maken, met inbegrip van de sociaaleconomische dimensie ervan. Dat zal leiden tot meer samenwerking en een gezamenlijk beheer en besluitneming in die gevallen waarin verschillende eenheden betrokken zijn bij het beheer van eenzelfde instrument (bijvoorbeeld O&O-projecten in verband met gezondheid).

De *Spaanse innovatiestrategie (E2I) (Estrategia Estatal de Innovación)* is verdeeld over vijf grote assen - een 'innovatievijfhoek': een financiële omgeving scheppen die innovatie aanmoedigt, innovatie bevorderen via overheidsvraag, internationale focus, versterking van de regionale samenwerking en menselijk kapitaal.

Specifieke doelstellingen van de innovatiestrategie zijn:

- de private uitgaven voor O&O verdubbelen in 2015;
- het aantal innovatieve bedrijven verdubbelen in de periode 2010-2015;
- het aantal tewerkgestelden in middel- en hoogtechnologische sectoren doen toenemen met 500 000 gedurende de periode 2010-2015;
- een rendement van 10% op Europese programma's;
- en een aanzienlijke verbetering in de balans van technologische producten en diensten.

Internationalisering

Het '*Spaanse Nationale Programma voor de Internationalisering van O&O*', één van de programma's waarmee uitvoering wordt gegeven aan het O&O&I-plan, wil de internationalisering van O&O promoten. Alle initiatieven en activiteiten die worden opgezet om het niveau van internationalisering te verhogen, deelname aan internationale O&O-activiteiten door nationale belanghebbenden en samenwerking op het gebied van onderzoek, zullen binnen dit programma gecoördineerd worden. De doelstelling is de deelname van Spaanse onderzoeksgroepen op internationaal vlak te promoten, vooral van Spaanse

bedrijven en publieke centra in het 7^{de} EU KP voor OTO. Er zal een reeks maatregelen genomen worden om de participatie van bedrijven en verenigingen aan te moedigen en aldus de Spaanse return te verhogen, en om een sterke aanwezigheid en bedrijfsleiderschap te promoten in alle regionale regeringen in strategische O&O&I-projecten van groot belang voor de internationale samenwerking, onder andere de nieuwe ERA-initiatieven.

De financiering (maximum vier jaar) is bestemd voor de oprichting en/of versterking van Europese projectkantoren, de training en kwalificatie van internationale projectmanagers, het financieren van het lidmaatschap van netwerken en Europese platformen, het financieren van verbeteringen aan projectmanagementsystemen en de promotie of samenwerking met andere nationale en internationale entiteiten in het zevende Kaderprogramma.

SPAANSE REGIO'S

O&O-doelstelling – groeipad -middelen

In Catalonië steeg de O&O-intensiteit in de periode 1996-2008 van 0,9% naar 1,61% (2/3 private sector), wat in absolute termen een verviervoudiging betekent van de uitgaven door alle actoren tot 3,3 miljard euro (een jaarlijks groeiritme van 13%). Het Pact voor Onderzoek en Innovatie van oktober 2008, ondertekend tussen de regering en een reeks stakeholders, stelde mede op basis hiervan een ambitieuze doelstelling voorop: tegen 2017 3,05% O&O-uitgaven t.o.v. het bbp bereiken, en tegen 2020 3,5%. In 2017 – jaar dat de 3%-norm zou gehaald worden - zouden de totale uitgaven 11,53 miljard euro bedragen (zie onderstaande tabel), opgedeeld als volgt:

- 3,55 miljard euro overheid;
- 7,39 miljard euro private uitgaven en non-profit uitgaven;
- 0,58 miljard euro afkomstig van het buitenland.

Van het gedeelte overheidsuitgaven zou:

- 2,15 miljard euro afkomstig zijn van de Catalaanse overheid;
- 1,40 miljard euro van andere overheden en het hoger onderwijs.

Voor de uitgaven voor O&O&I zou de verhouding in 2017 4,5% moeten bedragen. Hieronder gaat een overzicht van de evolutie van de uitgaven volgens het scenario zoals voorgesteld (gebaseerd op groeiprognoses van zomer 2008).

Scenarios for R&D spending (2005–2020)
Figures in millions of current euros (except where indicated)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
General parameters								
GDP mp	170.519	184.085	196.688	208.490	219.957	235.353	251.828	269.456
R&D/GDP (%)	1,35%	1,42%	1,54%	1,67%	1,82%	2,00%	2,15%	2,30%
Total R&D spending	2.302	2.614	3.029	3.482	4.003	4.707	5.414	6.197
Funding of R&D spending by large sectors								
Public Administration	816	948	1.124	1.320	1.551	1.863	2.114	2.376
Private enterprise and PNPIs	1.374	1.537	1.757	1.995	2.263	2.624	3.047	3.530
Abroad	112	129	148	167	189	220	253	291
Breakdown of the Public Administration sector								
Government of Catalonia	494	587	663	800	939	1.128	1.280	1.438
Other administrations and HE	322	361	461	521	612	734	834	938
2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020								
General parameters								
GDP mp	288.318	308.500	330.095	353.202	377.926	404.381	432.688	462.976
R&D/GDP (%)	2,45%	2,60%	2,75%	2,90%	3,05%	3,20%	3,35%	3,50%
Total R&D spending	7.064	8.021	9.078	10.243	11.527	12.940	14.495	16.204
Funding of R&D spending by large sectors								
Public Administration	2.640	2.903	3.151	3.373	3.552	3.640	4.057	4.511
Private enterprise and PNPIs	4.089	4.732	5.484	6.360	7.389	8.627	9.663	10.803
Abroad	335	385	443	509	585	673	774	890
Breakdown of the Public Administration sector								
Government of Catalonia	1.598	1.758	1.908	2.043	2.150	2.202	2.455	2.729
Other administrations and HE	1.042	1.146	1.243	1.330	1.402	1.438	1.603	1.782

Figures shown in red, are consolidated

Note: the spending by "Other administrations & HE" (HE: higher education) corresponds mainly to the Spanish Government.

PNPI. Private Non-Profit Institutions

In the calculation of the scenario, growth forecasts for June 2008 have been used. Changes in these forecasts and their impact on the proposed scenario will be reviewed periodically by the CARI Monitoring Committee.

Over de huidige stand van zaken en de aangepaste gegevens sedert de crisis, is niets meegedeeld of bekend. Het lopende plan 2010-2013 voor onderzoek en innovatie van Catalonië heeft budgettaire engagementen voorzien. De PRI voorziet een verhoging van de uitgaven van de regering van Catalonië aan O&O&I in lijn met de vooruitzichten vastgelegd in de PNRI (15-20% per jaar). De geplande totale uitgaven van de PRI bedragen 5,31 miljard euro tussen 2010 en 2013. Van dit bedrag komt 2,21 miljard euro overeen met de loonlijst van onderzoekspersoneel in universiteiten en ziekenhuizen. Dit uitgaveblok zal 41% van het totaal uitmaken in 2013 (dit was 46% in 2008 en bijna 70% in 2005). Dit betekent dat het aandeel dat wordt toegekend aan actieve O&O&I-beleidsvormen zal stijgen. Zoals eerder vermeld, moet 30% van de publieke uitgaven gaan naar de zeventien domeinen die als prioritair werden aangemerkt.

De PRI bevat een ruime waaier aan acties en doelstellingen die bedoeld zijn om andere middelen te mobiliseren:

- Spaanse regeringsmiddelen via competitieve en structurele financiering (door investeringen in infrastructuur, CSIC-onderzoekscentra en gemengde investeringen);
- EU-middelen verkregen door de regering van Catalonië en te gebruiken voor PRI-beleid en beleid dat de toegang promoot van onderzoeksmedewerkers tot O&O&I-fondsen van de Europese Unie (met als doelstelling een verhoging van 5 à 10% per jaar in de komende jaren);
- Private middelen voor O&O&I, door de private investeringen op te krikken via bijv. openbare aanbestedingen.

De O&O-uitgaven zijn onderverdeeld in twee blokken, als gevolg van verschillen in de programmering en de besluitvorming:

- Blok 1: de verhoogde uitgaven voor onderzoekspersoneel in de gezondheidszorg (naar schatting 4% per jaar) en de universiteiten (naar schatting 4-6% per jaar), alsook het gedeelte van het investeringsplan voor de universiteiten dat gereserveerd is voor onderzoek. Dit evolueert van 515 miljoen euro in 2010 tot 596 miljoen euro in 2013 (totaal: 2 209 miljoen euro);
- Blok 2: uitgaven op de PRI-actielijnen, met een gemiddelde jaarlijkse verhoging van 18%; deze percentages lopen gelijk met deze gedurende de periode van het laatste Plan en zijn in lijn met de PNRI-engagementen. Dit deel evolueert van 562 miljoen euro in 2010 tot 1 037 miljoen euro in 2013 (totaal: 3 099 miljoen euro).

Aldus komt men tot een totaal van 1,077 miljard euro uitgaven in 2010, over 1,201 miljard (2011), 1,397 miljard (2012), tot 1,633 miljard (2013), of een totaal over 2010-2013 van 5,31 miljard euro. De PRI 2010-2013 is een budgettaire en politieke prioriteit, aangezien hij kan beschouwd worden als zijn financieel programma. De geplande PRI-uitgaven voor de periode 2010-2013 zijn in lijn met het scenario dat uitgestippeld is in de PNRI, aangepast aan de evolutie van het bbp. Het betekent een ernstig engagement op het vlak van O&O&I, vooral in de context van een jaarlijkse verhoging van 3-4% die gepland is voor het totale budget van de regering van Catalonië voor de komende paar jaar.

Enkele domeinen waarin men specifiek investeert zijn:

- De competitieve financieringsstructuur, gebaseerd op excellentie en gericht op de focusdomeinen van de PRI zal geleidelijk verhoogd worden tot 100 miljoen euro tegen 2013;
- De ontwikkeling van uitmuntende onderzoekscentra, gefinancierd via programmacontracten met doelstellingen: 150 miljoen euro tegen 2013;
- Het ontwikkelen van wetenschappelijke en technologische infrastructuur: een roadmap om de bestaande infrastructuur optimaal te benutten en verhoogde financiering (137 miljoen euro, 2010-2013, plus 6% van het infrastructuurplan);

- Strategische O&O&I-projecten, op een ruime basis, verbonden met de focusdomeinen van de PRI om internationaal leiderschap te ontwikkelen in specifieke niches (65 miljoen euro, 2011-2013).

Voor Baskenland was de gemiddelde jaarlijkse groei in de O&O-uitgaven over de laatste tien jaar 12,85%, een van de hoogste in Europa. Het STI Plan 2010 verwachtte dat van de ongeveer 6,7 miljard euro, gepland over een periode van vijf jaar, het Baskenland en zijn provincies zouden instaan voor 80% van de publieke middelen voor het Plan en dat 20% van buiten de regio zou komen (13% Spanje, 7% EU of ander). De doelstelling van de Baskische overheid om tegen 2015 3% van het bbp aan O&O te spenderen wordt (nog) niet door een precies groeipad ondersteund; het PNRI 2015 streeft er wel naar om de verhouding 80% eigen – 20% andere middelen aan te houden.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

De middelen voor Catalonië zijn vastgelegd in zijn PNRI 2010-2013 dat de Catalaanse regering goedkeurde en in afspraken met Spanje. Het groeipad tegen 2020 en de doelstellingen voor dit decennium zijn overeen gekomen in het Onderzoeks- en Innovatiepact van eind 2008. Evenwel heeft dit geen juridische waarde en kan men niet spreken van een verankering, en bovendien is het niet herzien na de crisis.

De doelstelling van 3% O&O-intensiteit van Baskenland is vastgelegd in het PCTI 2015 dat door de regering onlangs werd goedgekeurd. Ook de andere verwante doelstellingen en plannen zijn door de Baskische regering goedgekeurd.

Beleidskader

Strategisch Plan

In Baskenland was het 2007-2010 PCTI (Wetenschaps-, technologie en innovatieplan) een van de voornaamste bouwstenen van de zogenaamde '*Basque Second Economic Transformation*', wat streefde naar een omvattende aanpak jegens het onderzoeks- en innovatiebeleid. Het pas goedgekeurde nieuwe plan van 2011 (PCTI 2015) omvat vijf verticale en drie horizontale doelstellingen. Dit wil WTI doorheen alle aspecten van de maatschappij doordringen en de regio omvormen naar een innovatiemodel voor Europa. Het plan past ook in een langetermijnstrategie (Euskadi Innovadora 2020) en integreert of sluit aan bij andere plannen van de regio (of de Spaanse staat). Daarnaast zijn er nog een reeks andere Baskische plannen die raakvlakken hebben met het domein van O&O&I, waaronder: 'Plan de Competitividad Empresarial 2010-2013', 'Plan Universitario 2011-2014', 'Estrategia Energética Euskadi 2020', 'Plan de Innovación Pública y Administración Electrónica 2010-2013', 'Plan Euskadi en la Sociedad de la Información 2015' en 'Estrategia de investigación en Innovación social 2010'.

In Catalonië ondertekenden de regering en een reeks belanghebbenden een Nationaal Pact voor Onderzoek en Innovatie in oktober 2008, dat 131 doelstellingen opsomt. Het lopende PNRI 2010-2013 (Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació) plant, promoot en coördineert O&O en innovatie in ICT en omvat ook een engagement voor stijgende uitgaven.

Focus

In Spanje voeren Baskenland en Catalonië een beleid gericht op de versterking van innovatie bij bedrijven en daarenboven ook steeds meer gefocust op de menselijke basis en op het verhogen van het onderzoeksniveau. Baskenland en Catalonië zijn beide regio's die in samenwerking met Spanje hun innovatiebeleid trachten te coördineren, gebaseerd op de opbouw van een wederzijdse relatie: *'agreeing to work together'*. De overeenkomsten worden aangevuld met meer concrete jaarplannen.

Het Catalaans agentschap voor de ondersteuning van innovatie, het ACC1Ó, en het Spaanse CDTI (Centrum voor de ontwikkeling van industriële technologie) delen dezelfde doelstelling om innovatie, spin-offs en kennisoverdracht te bevorderen. Catalonië is de regio die de meeste middelen krijgt van het CDTI, zodat er duidelijk wederzijds belangen zijn bij een goede samenwerking. Een overeenkomst uit 2005 dient als kaderovereenkomst om samen te werken bij de ontwikkeling van jaarplannen, die samenwerking verloopt via een commissie bestaande uit actoren van beide partijen. De nieuwe Spaanse E2I (*Estrategia Estatal de Innovación*) werd uitgetekend op basis van een 'innovatievijfhoek' die bestaat uit financiering, markten, internationalisering, mensen en territoriale samenwerking. De overeenkomst sluitende regio engageert zich voor zijn eigen kwantitatieve doelstellingen om de doelstellingen van het plan voor 2015 te halen. Bijgevolg is het doel 'een meer intensieve coördinatie van de acties tot ondersteuning van onderzoek, ontwikkeling en innovatie in domeinen van gemeenschappelijk belang'. Net als bij andere overeenkomsten is er een gezamenlijke opvolgingscommissie met vertegenwoordigers van beide niveaus. De financieringen zijn in de vorm van een lening die moet worden terugbetaald aan de centrale overheid. Baskenland is een van de eerste vier regio's die een dergelijk E2I-overeenkomst met de centrale overheid heeft ondertekend. Het Baskisch WTI-beleid zorgde voor continue overheidssteun aan netwerken en private technologiecentra. Die bouwen op oudere sectorale centra (bijv. industriële technologieën, automatisering, robotica en materialen). De centra worden deels gefinancierd door de regionale overheid, maar bieden ook diensten aan bedrijven aan, in ruil voor lidgelden en consultancy lonen. Na verloop van tijd zijn de centra meer onderzoeksintensief geworden en concurreren ze in het aantrekken van nationale en internationale financieringen voor onderzoeksprogramma's. Baskenland identificeerde ook een 'missing link': de onderzoeksbasis. Recent is het gestart met het geven van voorrang aan een reeks regeringsacties die de regionale onderzoeksbasis en het menselijk kapitaal willen versterken. De regionale industriële productie wordt opnieuw uitgerust om gelijke tred te houden met de veranderende paradigma's, voordeel te halen uit de kansen die worden geboden door de mondiale kenniseconomie en de levensstandaard in de regio omhoog te tillen. Baskenland heeft een aantal troeven die hebben geholpen om de bakens te verzetten. Zijn geschiedenis van maakindustrie en productie doet vermoeden dat onderzoekscapaciteiten werden ontwikkeld en er werd geïnvesteerd in het creëren van

nieuwe kennis. De inwaartse gerichtheid van bepaalde aspecten van het regionale innovatiesysteem vereist een selectieve verbetering, internationale samenwerking en banden voor innovatie, evenals investeren in opleiding en het aantrekken en behouden van geschoolde arbeidskrachten.

Een relatief omvattend plan is het 2010-2013 PNRI van Catalonië. Het is gestructureerd rond vijf inhoudelijke delen en heeft volgende prioriteiten:

- het opzetten van drie transversale lijnen voor beleidsacties: kmo's, de dienstenmaatschappij, internationalisering;
- de zwakke punten in het onderzoeks- en innovatiesysteem aanpakken en de sterke punten ervan benutten;
- rekening houden met en voorrang geven aan:
 - het creëren van vraag (regelgeving voor sociale innovatie, innovatieve openbare aanbesteding);
 - het beleid sturen in de richting van onderzoek en innovatie voor de uitdagingen;
 - starten vanuit een ondernemende en innovatieve positie.

Het lopende PNRI heeft in totaal tien doelstellingen:

- uitblinken in wetenschappelijk, creatief, innovatief en ondernemend talent;
- een sterk publiek onderzoekssysteem, gekoppeld aan waardecreatie;
- bedrijven die systematisch innoveren en internationaal gericht zijn;
- een innovatieve overheidssector;
- de samenleving en burgers betrekken bij de wetenschappelijke en innovatieve vooruitgang;
- internationalisering van kennis- en innovatiegemeenschappen;
- het beheer van het O&O&I-systeem verbeteren;
- O&O&I richten op uitdagingen;
- omgevingen en regio's met de mogelijkheid om kennis en innovatie te integreren;
- meer middelen voor O&O&I efficiënter mobiliseren.

In de tweede doelstelling, over het publieke onderzoekssysteem, heeft Catalonië prioriteiten vastgesteld wat betreft de financiering en het stimuleren van excellentie, en de organisatie van de actoren. Het PNRI wil de financiering voor actoren van het openbaar onderzoekssysteem verhogen: onder het nieuwe financieringsmodel spelen de universiteiten een veel grotere rol in onderzoek. Naast dat model zal een concurrentiële financieringsstructuur worden ontwikkeld, gebaseerd op excellentie en gericht op de focusgebieden van het PRI. Die financiering zal geleidelijk worden opgetrokken tot 100 miljoen euro tegen 2013. Het PRI bouwt ook op een beleid van ontwikkeling van excellentiecentra voor onderzoek, waar verschillende ministeries van de Catalaanse regering bij worden betrokken en die zullen worden gefinancierd via programmaovereenkomsten per doelstelling (150 miljoen euro tegen 2013). Rekening houdend met twee sectoren die uiterst belangrijk zijn voor Catalonië, streeft het naar het behoud van onderzoeksinstellingen die gevestigd zijn in ziekenhuizen en naar O&O&I in het systeem van voedsel- en landbouwcoöperatieven. Op de tweede plaats richt het PRI zich op het organiseren en met elkaar in verbinding brengen van de publieke onderzoeksactoren (gefinancierd

door de Catalaanse regering), zodat ze efficiënter werken en meer op een lijn zijn met de focusgebieden voor O&O&I van het PRI. Dit proces is gebaseerd op een strenge beoordeling van excellentie, strategische kansen en uitvoerbaarheid. Die criteria en mechanismen zullen zowel worden toegepast voor de oprichting als afsluiting van financieringsstructuren door de Catalaanse regering. Ook zullen mechanismen en incentives worden ontwikkeld om ervoor te zorgen dat kennisoverdracht een essentieel element wordt in het publieke onderzoekssysteem. Het PNRI voorziet in de oprichting van een Catalaanse publiek-private rechtspersoon voor de valorisatie van kennis, gebaseerd op de beste internationale praktijken. Het PRI bevat ook een stevig engagement tot het ontwikkelen van wetenschappelijke en technologische infrastructuren. Een draaiboek zal worden opgesteld om de bestaande infrastructuren te optimaliseren en de steun te verhogen. Het PRI zal brede strategische O&O&I-projecten in verband met zijn focusdomeinen aanmoedigen, om aldus een internationale leiderspositie te verwerven in specifieke niches.

Wetenschappelijke, technologische en productiesectoren komen samen in elk van de zeventien focusgebieden voor onderzoek en innovatie die werden gedefinieerd in het PRI 2010-2013. In overeenstemming met de aanbevelingen van EU-deskundigen streeft de Catalaanse regering ernaar dat ze tegen 2013 30% van alle O&O&I-uitgaven zal toekennen aan de O&O&I-focusgebieden van het PRI.

Het betreft drie soorten uitdagingen

1. Milieu-uitdagingen:

Matiging van en aanpassing aan de klimaatverandering; energie-efficiëntie en gedecentraliseerde hernieuwbare energie; waterbeheer en planning voor duurzaam gebruik; effectieve stromen van mensen en goederen (duurzame mobiliteit) en van informatie; gebouwen, steden en regio's die leefbaar zijn en waar waarde wordt gecreëerd;

2. Uitdagingen voor mens en samenleving:

Kwalitatief, gezond en aangenaam voedsel; preventie en gezondheidszorg; levenslang leren en afstandslernen; uitmuntende artistieke creaties en culturele producten en diensten die op ruime schaal worden verspreid; producten en diensten in verband met toerisme, vrije tijd en emotionele consumptie; sociale samenhang en het beheer van de sociale complexiteit om kansen te creëren; nieuwe dienstenmaatschappij met innovatieve producten en e-diensten voor consumenten en bedrijven; veiligheid voor mensen, goederen, informatie en grondgebied;

3. Wetenschappelijke, productie en organisatorische uitdagingen:

Grensverleggend onderzoek en uitmuntend wetenschappelijk onderzoek en technologie; ontwikkeling van materialen, productiesystemen en milieuvriendelijke producten met een innovatief design; niet-technologische innovatie, transformatie van organisaties en nieuwe werkmethoden; verbetering van het bestuur en de sociaaleconomische en politieke mechanismen.

Om de wetenschappelijke doelstellingen van de regio te halen, werd een netwerk van meer dan 30 Catalaanse onderzoekscentra opgericht. Die centra vormen private eenheden buiten universiteiten, hoewel ze vaak hiermee geassocieerd zijn, om een grotere aansprakelijkheid voor resultaten te verzekeren. De centra doen onderzoek in domeinen die belangrijk zijn voor de sectoren van de regio die een ontwikkeling op wetenschappelijke basis vereisen (zoals biotechnologie), en ook onderzoek in sociale wetenschappen.

ACC1Ó is het Catalaanse agentschap voor concurrentievermogen dat zich specialiseert in innovatie, internationalisering en het aantrekken van investeringen van buitenaf. De strategie in het Plan 2009-2013 steunt verschillende elementen om de bedrijven aan de top van de wereldmarkten te krijgen. De belangrijkste doelstellingen voor 2013 zijn alle gericht op een versterking van de concurrentie- en innovatiekracht van bedrijven, bijvoorbeeld: een stijging van 20% in het aantal innovatieve bedrijven; komen tot 400 multinationale productiebedrijven; 200 hoogwaardige investeringen aantrekken naar Catalonië; het aandeel van de technologische export tot 66% van het totaal brengen; 1 000 op technologie gebaseerde bedrijven oprichten; de Catalaanse participatie in het zevende kaderprogramma van de EU verdriedubbelen voor wat betreft het bovenstaande.

In het Baskische plan voor onderzoek en innovatie 2007-2010, zijn de belangrijkste trends in innovatiebeleid gericht op de volgende gebieden: Ondersteuning van innovatie en concurrentiekracht, ICT's voor concurrentiekracht, ondersteuning van O&O, modernisering en renovatie van de maakindustrie, ondernemerschap. De regio hanteert net als Catalonië een aanpak gericht op diversificatie in nieuwe en strategische sectoren en hun concurrentiekracht, zij het meer gefocust dan bij Catalonië (door de kleinere schaal van Baskenland), in volgende domeinen: biowetenschappen, nanowetenschappen, alternatieve energie, elektronica voor intelligent transport. Het zopas goedgekeurde PCTI 2015 voor onderzoek en innovatie omvat vijf specifieke doelstellingen en drie transversale doelstellingen:

- een productiestructuur gericht op bedrijfssectoren met een hoge toegevoegde waarde, gebaseerd op wetenschap, technologie en innovatie;
- concurrerende en innovatieve bedrijven aan de top van globale markten;
- efficiënte en geavanceerde openbare diensten dankzij de bijdrage van wetenschap, technologie en innovatie;
- een maatschappij die zich inzet voor wetenschap, technologie en innovatie en een concurrerend en solidair land weerspiegelt;
- het Baskisch Netwerk voor Wetenschap, Technologie en Innovatie, dat waarde toevoegt aan het productieapparaat en internationale erkenning geniet.

De drie transversale elementen van het PCTI 2015 zijn:

- Baskenland als geavanceerde bron van talent;
- Baskenland als ruggengraat;
- Nieuw financieringsmodel.

Het geheel wordt omkaderd door een nieuwe governancestructuur en gemonitord aan de hand van indicatoren.

Internationalisering

De doelstelling voor internationalisering kan ook eerder algemeen geformuleerd zijn. Zo is één van de vijf doelstellingen van het PCTI 2015 van Baskenland om het Baskenland netwerk van WTI internationale erkenning te laten krijgen. Daaraan gekoppeld zijn enkele meer precieze doelstellingen, bijv. het innovatieniveau van bedrijven opdrijven (Innovative effort by industrial companies equivalent to 3% of their turnover), net als het aantal WTI-werkenden (5% of the working population carrying out research and 3% carrying out research within companies) en de technologie en HR stock dichtbij het EU-gemiddelde.

ACC1Ó, het CT agentschap voor concurrentiekracht, heeft in het Plan 2009-2013 o.a. volgende doelstellingen opgenomen tegen 2013:

- het aantal reguliere exporteurs verhogen met 20%;
- 400 producerende multinationals bereiken;
- 200 hoogwaardige investeringen in Catalonië aantrekken;
- de Catalaanse deelname aan het EU 7KP voor OTO verdriedubbelen wat het bovenstaande betreft (innovatieve bedrijven enz.).

In de Catalonië-doelstellingen van eind 2008 die een groeipad uittekenden voor de O&O-uitgaven tot 2020, was o.a. ook een toename van de middelen uit het EU KP voor OTO voorzien. Het economische ontwikkelingsagentschap van South East England heeft gelijkaardige doelstellingen geformuleerd als Catalonië, gericht op de internationalisering van de aanwezige (technologisch-gedreven) bedrijven.

LOMBARDIJE (IT)

O&O-doelstelling – groei – middelen

Lombardije heeft geen precieze doelstelling voor de O&O-intensiteit maar wenst in het algemeen de waarde van de indicator te verhogen. Er is bijgevolg geen groeipad voorzien noch werden specifieke middelen opzij gezet. De Lombardische regio poogt te werken volgens zijn programma's, en daarbij de middelen te verhogen door het activeren van synergieën met andere verenigingen en instellingen (bijv. de kamers van koophandel, het ministerie van de onderwijs, universiteiten en onderzoek).

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

Op Italiaans niveau is de wettelijke basis voor het groeipad het Nationale Onderzoeksprogramma. Op regionaal LOM-niveau is dat de regionale wet 1/2007 'Instrumenten voor de competitiviteit van de ondernemingen en voor de regio Lombardije' en het Regionale Ontwikkelingsprogramma, dat rekening houdt met de doelstellingen van deze wet en van het vermelde Nationale Programma.

Beleidskader

Strategisch plan

Lombardije poogt de verschillende actoren van het systeem te stimuleren en samen te brengen: burgers, bedrijven onderzoeks- en technologieovernameinstellingen, financiële instellingen, en de verschillende overheidsniveaus. Het huidige plan is het 'Strategisch Document', goedgekeurd door de regionale regering eind 2003. Op dit moment is een nieuw en geactualiseerd document in voorbereiding. Lombardije en andere regionale actoren hebben als gezamenlijke doelstellingen:

- het verhogen van de innovatiecapaciteit in de hoogtechnologische industrie en in de traditionele industrie en hieruit volgend de internationale concurrentiekracht van de Lombardische industrie met positieve gevolgen voor de economie en de werkgelegenheid;
- verhogen van de levenskwaliteit van de burgers;
- verhogen van de wetenschappelijke en technologische excellentie in het regionale onderzoekssysteem en de ermee samenhangende verbetering van het systeem voor hoger onderwijs;
- de aantrekkingskracht van het systeem verhogen voor talenten, leidende bedrijven en kapitaal, door het positioneren als globaal netwerk voor kennisproductie en economische ontwikkeling.

Om de kritische massa, concentratie van middelen en de verbreding van de regionale investeringen te verzekeren, promoot Lombardije de gezamenlijke deelname van verschillende actoren in het O&O&I-beleid. De additionaliteit wordt intern gepromoot bij de regionale administratie (onder verschillende

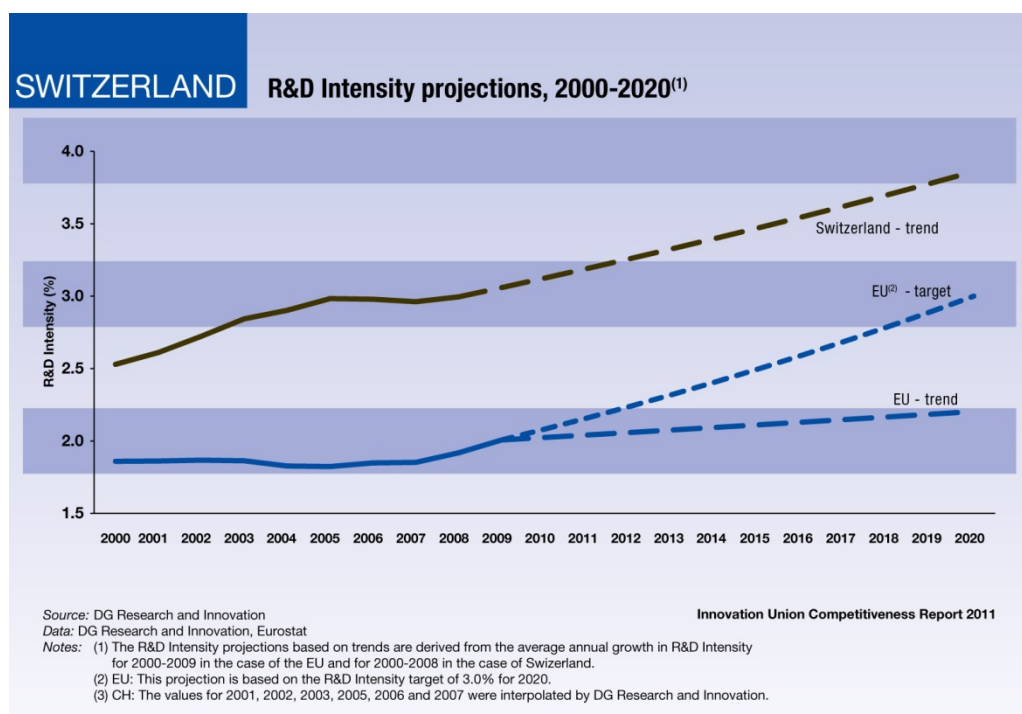
ministeries), onder publieke entiteiten (Europese Commissie, nationale regering, Lombardische regio en plaatselijke overheden) en onder publieke en private entiteiten. In het bijzonder is een additionaliteit tussen de publieke en de private sector het onderlijnen zowel als een relevant bewijs van de interesse van de industrie voor een specifieke actie. Daarom zijn de regionale tussenkomsten gericht op de steun van de vraag naar innovatie via cofinanciering die de private tussenkomst kan stimuleren en steunen. Het Strategisch Document incorporeert de aanwijzingen die afkomstig zijn van het nationale onderzoeksprogramma.

Focus

Binnen Italië startte Lombardije relatief laat met een regionale onderzoeksplanning: het nam pas in 2007 een wet aan om het industriële concurrentievermogen te stimuleren. De regio streeft synergie na met de IT-doelstellingen. De maakindustrie is er belangrijk en het deel private financiering in de totale O&O-steun relatief hoog. In 2002-2003 lanceerde het MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, het Italiaanse Ministerie voor Onderwijs, Universiteiten en Onderzoek) een initiatief rond technologische districten. De oorspronkelijke doelstellingen van dit initiatief waren de oprichting van territoriale '*pools of excellence*' voor onderzoek en innovatie, een versterking van de technologieoverdracht en de valorisatie van de onderzoeksresultaten van kmo's. Tussen 2003 en 2005 verschoof die opdracht van valorisatie van onderzoeksresultaten naar de ondersteuning van industriële innovatie. Lombardije heeft een drietal sectoren die in dit kader latent actief zijn: ICT, Biotechnologie, en Nieuwe Materialen. De regio heeft geen groeipad of doelstelling voor O&O-uitgaven voorop gesteld waardoor het ook niet mogelijk is om duidelijke prioriteiten te definiëren of af te bakenen. Er is wel samenhang met de doelstellingen van Italië; het strategisch document omvat richtlijnen afkomstig uit het nationale onderzoeksprogramma. Bovendien streeft Lombardije ernaar om programma's rechtstreeks te activeren in synergie met andere verenigingen en instellingen.

ZWITSERLAND

O&O-doelstelling



Zwitserland, dat niet tot de EU behoort, en dus de EU2020-strategie niet hoeft te volgen, spiegelt zich wel aan deze doelstelling. Zwitserland heeft momenteel al de 3% bereikt en zou volgens de extrapolatie bij aangehouden inspanningen in 2020 3,86% van zijn bbp aan O&O besteden.

Groeipad/extra middelen

In Zwitserland werd vanaf 2008 in een gemiddelde jaarlijkse groei van het (federale) ERI (Education, Research & Innovation)-budget voorzien van 6%. Voor de periode 2008-2011 komt dit neer op een bedrag van 20 miljard CHF (16,6 miljard euro). Tegenover het budget van 2004-2007 (16,7 miljard CHF of 13,8 miljard euro) betekent dit een verhoging met 3,3 miljard CHF (2,7 miljard euro).

Oormerking (extra) middelen

De Zwitserse publieke (confederale) investeringen in O&O gaan grotendeels naar fundamenteel onderzoek waarbij excellentie een belangrijke rol speelt. In de Zwitserse ERI Dispatch 2008-2011 (zie verder) werd een lijstje met prioriteiten opgesteld voor de besteding van de bijkomende middelen. Dit resulteerde in verschillende groeipercentages in functie van de verschillende O&O-instrumenten. De grootste prioriteit werd gegeven aan 'bilaterale en multilaterale samenwerking' (14,9%), 'levenslang

leren en opleiding' (8,7%), 'universiteiten van toegepaste wetenschappen' (7,8%), 'Swiss National Science Foundation' (7,5%) en het 'Agentschap voor de promotie van Innovatie' (7,3%). Het enige thema/domein dat van een hogere groeiratio geniet is ruimtevaart.

Beleidskader

Strategisch plan

In Zwitserland is er een plan voor de periode 2008-2011, *ERI (Education, Research & Innovation) Dispatch 2008-2011* genaamd, bestaande uit richtlijnen en maatregelen voor het Zwitsers confederaal beleid voor onderwijs, onderzoek en innovatie. Dit confederaal beleid is verantwoordelijk voor:

1. de federale technologie instituten (kortweg FIT);
2. beroepsonderwijs ('vocational education and training');
3. de universiteiten voor toegepaste wetenschappen;
4. de promotie van onderzoek en innovatie;
5. internationale samenwerking.

De ERI Dispatch 2008-2011 toont ook het engagement van de confederale overheid bij die delen van het W&I systeem waarvoor de kantons hoofdzakelijk verantwoordelijk zijn, met name de universiteiten en beurzen ('grants'). Wellicht wordt er nu al gewerkt aan een plan voor de periode 2012-2015.

Elk van de voorgestelde maatregelen in ERI Dispatch 2008-2011 kan ondergebracht worden bij een van twee overkoepelende richtlijnen:

1. Onderwijsrichtlijn: duurzame verzekering en verbetering van kwaliteit ('Education Guideline: Sustainably securing and improving quality');
2. Onderzoeks- en Innovatierichtlijn: verbeteren van concurrentievermogen en groei ('Research and Innovation Guideline: increasing competitiveness and growth').

Onder de onderzoeks- en innovatierichtlijn vallen: investeren in fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, promoten van kennistransfer tussen universiteiten en business, ondersteunen van veelbelovend toepassings-georiënteerd onderzoek en ontwikkelingsprojecten, subsidiëren van specifieke maatregelen om jonge wetenschappers te promoten, het ondersteunen van universiteiten en onderzoeksinstituten in de FIT (Federal Institutes of Technology) sector, ondersteunen van levenslang leren en opleiding en de universiteiten voor toegepaste wetenschappen, het creëren van optimale randvoorwaarden voor de actoren uit het ERI systeem via lidmaatschap in strategisch belangrijke financieringsorganisaties en programma's op internationaal niveau.

Internationalisering

Bilaterale en multilaterale samenwerking krijgt de hoogste prioriteit voor de besteding van bijkomende middelen in de Zwitserse ERI Dispatch 2008-2011. Middelen gaan o.a. naar ESA (480 miljoen CHF of 397 miljoen euro), deelname aan 'EU educational, occupational training, and youth programmes' (70 miljoen CHF of 58 miljoen euro), het uitvoeren van Zwitserse experimenten in internationale onderzoeksinfrastructuren zoals CERN (52,6 miljoen CHF of 43,6 miljoen euro), bilaterale wereldwijde wetenschappelijke samenwerking (43 miljoen CHF of 35,6 miljoen euro), COST (28 miljoen CHF of 23,2 miljoen euro), bilaterale wetenschappelijke samenwerking in Europa (18,2 miljoen CHF of 15 miljoen euro) ...

CANADA

O&O-doelstelling

In Canada wordt vooral vergeleken met andere OESO-landen wat betreft % van bbp en de ranking daarin. De federale overheid streeft er naar dat Canada wat betreft publieke O&O inspanning koploper blijft in vergelijking met de andere G-7 landen. Canada heeft een sterke kennisbasis (zeker in vergelijking met tien jaar geleden) gesteund door publieke investeringen (0,90% bbp in 2005).

Oormerking (extra) middelen

Het Canadese plan (zie verder) is gekoppeld aan het Budget Plan 2007. Dit laatste investeert aanzienlijk in bijkomende middelen in wetenschap en technologie, voor een totaal bedrag van 1,9 miljard CAD (1,36 miljard euro) (met duidelijke oormerking) waaronder:

- 500 miljoen CAD (358 miljoen euro) (over zeven jaar) voor technologieën voor duurzame ontwikkeling;
- 100 miljoen CAD (71,7 miljoen euro) voor Genome Canada

Beleidskader

Strategisch plan

In Canada bestaat een (Federaal) strategisch plan, '*Mobilizing Science and Technology to Canada's advantage 2007*'. Deze W&T strategie is een plan van de (federale) Canadese overheid met als doel om wetenschappelijke bevindingen en ideeën om te zetten in innovaties die oplossingen bieden voor maatschappelijke vraagstukken en die de economische competitiviteit van Canada verbeteren.

Focus

Het gaat hier om een breed meerjarenplan voor wetenschap en technologie dat is gebaseerd op drie impliciete overtuigingen:

1. Canada heeft een sterk engagement van de private sector nodig voor wetenschap en technologie;
2. Canada moet zijn kennisbasis verder versterken;
3. Canada moet een magneet voor talent zijn.

Op basis van deze overtuigingen wil de federale overheid het verschil maken door in te zetten op ondernemerschap (entrepreneurial advantage), kennis (knowledge advantage) en mensen (people advantage). De overheidsacties worden geleid door vier principes:

1. het promoten van excellentie op wereldniveau;
2. prioriteiten stellen;

3. samenwerkingen bevorderen,;
4. het verhogen van de verantwoordelijkheid om resultaten te boeken op basis van publieke financiering (~ outcome financiering).

Naast de federale overheid spenderen ook de provincies middelen aan O&O. De grootste O&O-investeringen komen van Québec, Ontario en Alberta (90% van totale provinciale O&O-uitgaven in 2004).

Canada wil niet alleen inzetten op excellentie maar ook op prioriteiten:

“De privésector zal nieuwe onderzoeksnetwerken definiëren en leiden, die hun prioriteiten aanpakken volgens het “Networks of Centres of Excellence Program”. Bovendien zal de regering grootschalige onderzoeks- en commercialiseringscentra ondersteunen in domeinen waarin Canadezen het potentieel hebben om de wereldtop te halen, in partnership met andere overheidsniveaus en de privésector”. [...] De federale regering van Canada zal zich strategisch focussen op onderzoek in domeinen die in het nationale belang zijn uit sociaal en economisch oogpunt. We zullen onze energie en middelen meer focussen op de domeinen hieronder:

- Milieuwetenschappen en -technologieën;
- Natuurlijke rijkdommen en energie;
- Gezondheid en aanverwante biowetenschappen en -technologieën;
- Informatie- en communicatietechnologieën.

De federale overheid wil de impact van haar programma's voor bedrijfs-O&O verhogen o.a. door middel van stroomlijning van bestaande O&O-programma's en activiteiten van bestaande federale organisaties (i.e. versterking bestaande instrumenten en actoren).

ZUID KOREA

O&O-doelstelling

Zuid-Korea heeft als doel gesteld om tegen 2012 5% van zijn bbp in O&O te investeren. Drie vierden van het totaal moet geleverd worden door de private sector, één vierde door de Zuid-Koreaanse overheid.

Groeipad/ extra middelen

Het streefdoel om de 5%-norm voor O&O-bestedingen te halen, betekent volgens de beschikbare documenten dat de O&O-uitgaven op vijf jaar tijd (2008-2012) met 50% stijgen, van ongeveer 10,8 triljoen KRW (7 miljard euro) in 2008 naar 16,2 triljoen KRW (10,5 miljard euro) in 2012. De totale uitgaven voor O&O in Zuid-Korea zijn sinds 2000 gemiddeld gestegen met zo'n 10% per jaar. Het aandeel van de publieke overheidssector hierin is de laatste tien jaar zelfs met ongeveer 14,9% gestegen.

Oormerking (extra) middelen

De overheidsinvesteringen in O&O zijn:

- in 2009: 12 500 miljard KRW (8,1 miljard euro)
- in 2010 (voorzien): 13 600 miljard KRW (8,8 miljard euro)

Een groot deel van die 13 600 miljard KRW (8,8 miljard euro) zal gaan naar basis- en fundamenteel onderzoek. Het aandeel van fundamenteel onderzoek in O&O-overheidsuitgaven voor 2010 is op 31,3% voorzien. Dat voor basisonderzoek op 11,4%. Wat de gehanteerde definities zijn van basisonderzoek, fundamenteel onderzoek en fusietechnologie valt, is evenwel niet duidelijk.

Voor basisonderzoek wordt voorzien dat de bestedingen zullen stijgen van 500 miljard KRW (324 miljoen euro) in 2009, over 650 KRW (421 miljard euro) in 2010 tot 1500 KRW (972 miljard euro) in 2012. Meer specifiek voorziet de Zuid-Koreaanse overheid in extra middelen voor:

- Een nieuw initiatief nl. het 'Adventurous Research Project' dat 4 miljard KRW (2,6 miljoen euro) in 2010 krijgt. Het gaat hier om eerder uitdagende en speerpuntprojecten waarbij creatieve onderzoekers mogen falen, er is een 'positive failure system' geïntegreerd;
- In basisonderzoek in 'groene technologie en groei' wordt een stijging voorzien van 6,9 miljard KRW (4,5 miljoen euro) in 2009 tot 21,8 miljard (17,1 miljoen euro) KRW in 2010;
- Investerings in faciliteiten en uitrusting (zoals oa. KSTAR of Korea Superconducting Tokamak Advanced Reactor).

Voor fundamenteel onderzoek in 2010:

- 139 miljard KRW (90 miljoen euro) voor nanotechnologie (met inbegrip van groene nanotechnologie);
- 90,3 miljard KRW (58,5 miljoen euro) voor biotechnologie, met inbegrip van nieuwe geneeskunde en stamcellenonderzoek;
- 2 miljard KRW (1,3 miljoen euro) voor IT;
- 30,4 miljard KRW (19,7 miljoen euro) voor infrastructuur, zoals o.a. 'New Medicine R&D Center' en het 'National Biological Resource Data Center'.

Voor 'fusie'technologie in 2010

- Investerings in fusietechnologieën 'high risk/high return' zullen stijgen van 55 miljard KRW (35,6 miljoen euro) in 2009 tot 70 miljard KRW (45,4 miljoen euro) in 2010;
- 13 miljard KRW (8,42 miljoen euro) in 2010 voor het 'Brain Research Center'.

Global frontier project (voorziene budgetten in 2010)

- 10 à 30 miljard KRW (6,5 tot 19,4 miljoen euro) voor elk geselecteerd project in de nationale strategische onderzoeksdomeinen, dit met als doel om Zuid-Korea een top-4 wereldplaats te geven inzake basis- en fundamenteel onderzoek tegen 2021.

Extra 80 miljard KRW (51,8 miljoen euro) (in 2010) voor technologieën in volgende domeinen: gezondheid voor ouderen, dagdagelijks leven van gehandicapten, bescherming burgers tegen natuurrampen en terroristische aanslagen.

Juridische verankering groeipad/(extra) middelen

De '*Basic Law for Science and Technology*' is de basiswet inzake O&O in Zuid-Korea die alle basisregels en reguleringen bevat en die bepaalt dat er elke vijf jaar een strategie inzake O&O moet uitgewerkt worden, waarin de doelstellingen op middellange en lange termijn worden uiteengezet. Een apart hoofdstuk (Chapter IV, art. 21 tot 25) binnen dit kader wordt gewijd aan 'Expansion of S&T Investment and human resources'. Dit duidt toch een stevig engagement. Deze vijfjarenplannen hebben een enorme impact op de coördinatie en distributie van de O&O-middelen.

De '*Framework Act on Science and Technology*', trad in werking op 6 september 2008. Hierin zitten alle intenties en doelstellingen vervat. En hoewel er geen bedragen voor de O&O-middelen in worden opgenomen, vermeldt men steeds als doelstelling het nastreven van de verhoging van het O&O-budget.

Beleidskader

Strategisch Plan

In Zuid-Korea zijn er recent drie plannen opgesteld om O&O te stimuleren. De bedoeling is dat deze plannen van Zuid-Korea een 'innovator' maken. Tot nog toe was het land eerder een 'goede volger' ('emulator' of 'imitator') van nieuwe technologieën. Het is zaak dit te veranderen.

Het eerste van de drie plannen laat zich samenvatten met drie digits, het '*577 Initiatief*'. Het plan loopt van 2008 tot 2012 en valt eigenlijk onder het nog ruimere 'Science and Technology Basic Plan' (2008-2012). Elk cijfer heeft een betekenis:

- 5 - INPUT: De '5' is een pleidooi om het O&O-aandeel in het Zuid-Koreaans bbp te doen stijgen van 3,23% in 2006 tot 5% in 2012. (zie eerder)
- 7 - PROCESS: De eerste '7' wijst op de zeven belangrijkste technologische domeinen waarop ingezet zal worden: (1) consumentenelectronica en automobiellindustrie; (2) 'big science' projecten in de ruimtevaart, nucleaire energie en militaire technologieën; (3) nanotechnologie en robotica. (zie verder).
- 7 - PERFORMANCE/OUTPUT: De tweede '7' wijst op de doelstelling om tegen 2012 tot de top-7 te behoren van de O&O-wereldspelers. De berekening zal gebeuren op basis van outputindicatoren zoals de 'citation index' en het aantal octrooiaanvragen. In 2008 stond het land op de twaalfde plaats. Zuid-Korea wil dus op vier jaar tijd minimum vijf plaatsen op de O&O-wereldranglijst stijgen.

De twee andere langetermijnplannen '*National Strategy and Five Year Plan for Green Growth (2009-2013)*' en '*International Science-Business Belt Plan*' focussen eerder op één enkel aspect. Het gaat hier respectievelijk over groene technologie en het oprichten van een globale 'hub' voor kenniscreatie waarin industrie en kennisinstellingen nauw samenwerken en dit in internationaal perspectief.

Focus

Deze drie plannen van Zuid-Korea en vooral '577' zijn zeer concreet, met tastbare en gekwantificeerde streefdoelen.

Het '577-plan' vormt een zeer 'comprehensive package' of allesomvattende strategie om O&O te ontwikkelen. Het focust op zeven strategische technologische domeinen waarin het land sterk staat. Zuid-Korea zal met andere woorden inzetten op een zwaar technologische agenda. De O&O-focusgebieden zijn:

- belangrijke industriële technologieën (melkkoe: automobiel, scheepsbouw, ...);
- opkomende industriële technologieën (geneesmiddelen, gezondheid en medische zorg);
- op kennis gebaseerde diensttechnologieën (logistiek, communicatie, ...);
- door de staat gestuurde technologieën ('Big science': nucleair, wapens, satelliet);

- technologieën i.v.m. het nationale belang ('Risk science': voedselveiligheid, infectieziekten, ...);
- technologieën i.v.m. zaken van wereldbelang ('Mega Trend Science': energie, klimaat, etc);
- basistechnologieën en aanverwante ('national Platform Tech': biochips, robots, nanomaterialen, ...);

Daarnaast wordt ook sterk gefocust op zeven nationale S&T-systemen, die in Zuid-Korea ingevoerd zullen worden:

- menselijk W&T-kapitaal op wereldniveau;
- promotie van basis- en fundamenteel onderzoek;
- kmo-innovatie
- W&T-globalisatie
- regionale innovaties
- W&T-infrastructuur
- W&T-cultuur

De principes in Zuid-Korea voor O&O zijn 'selectie en concentratie', zoals o.a. in het KSLV-1 en -2 programma (Korea Space Launch Vehicle). Er is m.a.w. sprake van interne competitie om fondsen te krijgen. De fondsen worden verdeeld in functie van de prestaties van de onderzoekers:

- Het aandeel van direct gesubsidieerde personeelsuitgaven aan publieke onderzoeksinstituten zal stijgen van 54,6% in 2009 naar 60% in 2010.
- Het 'Science and Technology Personnel Pension System' wordt uitgebreid naar 7 090 personen in 2010 (dit is bijna het dubbele van 2009).
- Aan alle instituten zal een 'open management' systeem gehanteerd worden zodat ze ook buitenlandse mensen kunnen aanwerven

Een ander aandachtspunt is de samenwerking universiteiten/kennisinstellingen en industrie (ook om o.a. tewerkstellingsniveau te verhogen).

Internationalisering

In Zuid-Korea is het de bedoeling dat de 'Sciences Business Belt' uitgroeit tot een internationale hub. Concrete projecten om internationale samenwerking te stimuleren zijn o.a. het 'World Class University' (WCU) project, het 'Global Research Network' (GRN) project en het 'Global Research Lab' (GRL) project. Het eerste is gericht op internationale samenwerking en het uitnodigen van Nobelprijslaureaten om les te komen geven in Zuid-Korea of onderzoek te komen verrichten. Het tweede richt zich op internationale uitwisseling van onderzoekspersoneel en het derde op het aantrekken van buitenlandse onderzoeksinstituten. Voor elk van deze projecten worden middelen uitgetrokken. Doel is om tegen 2015 tien WCU's te steunen (World Class Universities) zodat er tegen 2015 drie in de wereldtop-30 staan.

TAIWAN

Beleidskader

Strategisch plan

Het 'National Science and Technology Development Plan (2009-2012)', verder NSTDP van Taiwan heeft zes doelstellingen:

1. versterken van het kennis-innovatiesysteem;
2. een industrieel competitief voordeel creëren;
3. het verbeteren van de levenskwaliteit van de burgers;
4. het promoten van nationale duurzame ontwikkeling;
5. het verhogen/stimuleren van de wetenschappelijke en technologische kwalificaties van de burgers;
6. het versterken van een autonome defensietechnologie.

Dit plan blijft eerder vaag en beschrijvend, zeker als het gaat om de concrete uitwerking van deze doelstellingen.

Het NSTDP 2009-2012 uit Taiwan bewandelt zes grote sci-tech-development strategieën:

1. het verbinden van menswetenschappen (taal- en cultuuronderwijs) en technologie om zo de levenskwaliteit te verbeteren;
2. sci-tech werkracht trainen, talent nuttig gebruiken;
3. het juridische en regulatorische systeem afstemmen op de sci-tech bronnen;
4. nastreven van academische excellentie en sociale betrokkenheid verhogen;
5. versterken van technologische innovatie, en het verbeteren van de industriële omgeving;
6. technologische capaciteiten linke en duurzame ontwikkeling stimuleren.

Deze zes globale strategieën worden vertaald in 144 maatregelen, die gezamenlijk uitgevoerd worden door 23 agentschappen. Het agentschap dat verantwoordelijk is voor elke belangrijke maatregel moet een uitvoeringsplan opstellen en elk jaar specifieke indicatoren en hoofdpunten van het uitvoeringsplan voorleggen. Wat betreft sci/tech-ontwikkelingswerk dat wordt uitgevoerd door elk regeringsagentschap en in elk domein van wetenschap en techniek moet elk agentschap doelstellingen, strategieën en een financieringsplan opstellen voor de komende vier jaar en moet het individueel uitvoeringstaken realiseren.

3. GEGEVENS LANDENPASPOORTEN

TABEL 1 – ALGEMENE INFORMATIE

land/regio	bevolking	bbp per capita in KKP (in euro)	werkzaamheidsgraad (%)	aantal hoger opgeleiden (%)
Frankrijk	64 350 759	25 400	64,1	41,3
Duitsland	82 002 356	27 400	70,9	27,7
Verenigd Koninkrijk	61 179 256	26 500	69,9	39,7
Spanje	45 828 172	24 300	59,8	39,8
Finland	5 326 314	26 600	68,7	45,7
Zweden	9 256 347	28 000	72,2	42,0
Denemarken	5 511 451	28 400	75,7	45,4
Oostenrijk	8 355 260	29 300	71,6	22,2
België	10 839 905	27 400	61,6	42,9
Nederland	16 485 787	30 800	77,0	40,2
Vlaanderen	6 251 983	27 600	65,8	43,6
Baden-Württemberg	10 749 506	32 582 (2007)	74,4	29,8
Noordrijn-Westfalen	17 933 065	28 519 (2007)	67,8	25,3
Beieren	12 519 728	33 997 (2007)	74,6	30,7
Catalonië	7 290 292	30 300 (2008)	63,9	
Baskenland	2 136 061	34 500 (2008)	64,2	
South-East England	8 332 007	30 951 (2007)	74,3	41,7

Schotland	5 156 500	28 070 (2007)	70,9	46,8
Ile-de-France	11 729 613	42 000 (2008)	66,7	50,0
Rhône-Alpes	6 165 126	26 800 (2008)	64,8	
Nord-Pas de Calais	4 025 344	21 700 (2008)	56,3	34,5
Lombardije	9 826 141	33 500 (2008)	65,8	

Algemene opmerking

- Sommige regio's situeren zich op NUTS1 niveau:
 - Vlaams Gewest (B)
 - Baden-Württemberg (D)
 - Noordrijn-Westfalen (D)
 - Beieren (D)
 - South East England (UK)
 - Schotland (UK)
- Andere regio's situeren zich op NUTS2 niveau
 - Catalonië (ES)
 - Baskenland (ES)
 - Ile-de-France (FR)
 - Rhône-Alpes (FR)
 - Nord-Pas-de-Calais (FR)
 - Lombardije (IT)

De meeste gegevens op regionaal niveau zijn op NUTS2 terug te vinden, in sommige gevallen ook op NUTS1, maar meestal niet op NUTS1 en 2.

Bronnen

Bevolking

- referentiejaar: 2009;
- bron: Eurostat

bbp per capita in KKP (koopkrachtpariteiten)

- referentiejaar: 2009 tenzij anders vermeld;
- bron: Eurostat; Vlaanderen: SVR
- bbp per capita wordt in KKP (koopkrachtpariteiten) gegeven, wat een objectievere vergelijkingsbasis toelaat en corrigeert voor prijsverschillen tussen landen. Een absoluut bbp is immers meestal in de lokale munt uitgedrukt en is een moeilijker vergelijkingsbasis.

Werkzaamheidsgraad %

- referentiejaar: 2009 tenzij anders vermeld;
- bron: Eurostat; Vlaams Gewest: Steunpunt WSE;
- de werkzaamheidsgraad wordt berekend door het aantal tewerkgestelde personen tussen 15 en 64 jaar te delen door het totale aantal mensen in dezelfde leeftijdscategorie. De indicator is gebaseerd op de EU Labour force survey.

Aantal hoger opgeleiden (scholingsgraad)

- referentiejaar: 2008 voor landen en regio's op NUTS1-niveau;
- bron: Eurostat; Nord-Pas de Calais en Ile-de-France - website Plan Wallonië)
- de scholingsgraad wordt berekend als het % afgestudeerden in het hoger onderwijs (tertiary-level) (ISCED 5-6) t.o.v. de leeftijdscategorie 30-34 jaar

TABEL 2: INDICATOREN O&O&I – DEEL 1

land/regio	GERD			BERD	GBAORD	
	a) O&O-intensiteit: GERD als % van bbp	b) GERD in miljoen euro	c) GERD per capita (KKP)		d) als % van bbp	e) absolute waarde in miljoen KKP \$
	a)	b)	c)		d)	e)
Finland	3,96	6 786,472	951,3	2,83	1,13	2 119,163
Zweden	3,62	10 540,159	989,6	2,55	0,91	3 161,998
Zuid-Korea	3,21					
Denemarken	3,02	6 715,386	708,5	2,02	0,99	2 058,428
Duitsland	2,82	67 655,000	622,6	1,92	0,87	25 857,839
Oostenrijk	2,75	7 546,150	710,7	1,94	0,78	2 544,563
Frankrijk	2,21	42 080,464	494,4	1,37	0,78	17 010,967
België	1,96	6 652,938	504,1	1,32		2 644,468
Verenigd Koninkrijk	1,87	29 269,503	466,7	1,16	0,71	15 331,349
Nederland	1,84	10 542,000	516,8	0,88	0,79	5 338,864

Spanje	1,38	14 581,676	269	0,72	0,78	11 540,008
Vlaanderen	2,12	4 258	529,8	1,39	0,71	1 738,246
Baden-Württemberg	4,37 (2007)	15 664,15 (2007)	1 215,8	3,56 (2007)		
Noordrijn-Westfalen	1,78 (2007)	9 453,99 (2007)	437,1	1,12 (2007)		
Beieren	2,81 (2007)	12 196,39 (2007)	813,7	2,21 (2007)		
Catalonië	1,62 (2008)	2 908,70 (2007)		0,93 (2008)		
Baskenland	1,98 (2008)	1 216,70 (2007)		1,52 (2007)		
South East England	2,48 (2008)	6 471,772 (2008)	710,7	1,72 (2008)		
Schotland	1,46 (2008)	2 168,875 (2008)	373,9	0,48 (2008)		
Ile-de-France	3,11 (2004)	15 512 (2006)	1 094,8 (2004)	2,1 (2004)		
Rhône-Alpes	2,47 (2004)	4 536 (2006)				
Nord-Pas de Calais	0,67 (2004)	570,255 (2004)	121,8 (2004)	0,29 (2004)		
Lombardije	1,20 (2007)					

Bronnen

GERD – O&O-intensiteit

- referentiejaar: 2009 tenzij anders opgegeven;
- bron: Eurostat

GERD – in miljoen euro

- referentiejaar: 2009 tenzij anders opgegeven. Op NUTS2-niveau is geen informatie beschikbaar;
- bron: Eurostat; Baskenland en Catalonië (2007) – website Plan Wallonie

GERD per capita (KKP constante prijzen 2000)

- referentiejaar: 2009 tenzij anders opgegeven. Op NUTS2-niveau is geen informatie beschikbaar;
- bron: Eurostat
- cijfers GERD Ile-de-France en Rhône-Alpes: Cordis, ERAwatch profiel Frankrijk

BERD als % van het bbp

- referentiejaar: 2009 (landen) en voor Vlaanderen. Voor de regio's op NUTS1-niveau is het referentiejaar 2007 en 2008. Op NUTS2-niveau is geen informatie beschikbaar;
- bron: Eurostat; Baskenland en Catalonië (2007) – website Plan Wallonie

GBAORD als % van het bbp

- referentiejaar: 2009. Er is geen informatie beschikbaar voor de regio's op NUTS1 en NUTS2-niveau,
- bron: OESO Main Science & Technology Indicators 2010/2 en departement EWI

GBAORD absolute waarde in miljoen KKP \$

- referentiejaar: 2009. Er is geen informatie beschikbaar voor de regio's op NUTS1 en NUTS2 niveau;
- bron: OESO Main Science & Technology Indicators 2010/2 en Departement EWI

TABEL 3: INDICATOREN O&O&I – DEEL 2

	innovation performance	% hoger opgeleiden/ W,W,T	% tewerkgestelden		% aantal innoverende bedrijven
			high tech services	medium & high tech industrie	
Finland	innovation leader	24,3	4,04	5,54	52,2
Zweden	innovation leader	13,2	4,23	4,95	53,7
Denemarken	innovation leader	15,5	3,69	5,06	51,9
Duitsland	innovation leader	12,5	2,54	10,18	79,9
Oostenrijk	innovation follower		2,62	4,97	56,2
Frankrijk	innovation follower	20,2	2,85	4,96	50,2
België	innovation follower	11,6	3,29	5,23	58,1

Verenigd Koninkrijk	innovation follower	17,6	3,10	3,80	45,6
Nederland	innovation follower	8,8	3,30	2,66	44,9
Spanje	moderate innovator	11,6	2,99	3,71	43,5
Vlaanderen		14,0	3,23	6,07	61,6
Baden-Württemberg			2,29	16,54	
Noordrijn-Westfalen			2,46	9,24	
Beieren			2,89	12,91	
Catalonië			2,91	6,68	
Baskenland			3,29	9,04	
South-East England			4,72	4,19	
Schotland			2,10	2,79	
Ile-de-France			6,46	4,29	
Rhône-Alpes			2,52	5,84	
Nord-Pas de Calais			1,99	4,69	
Lombardije			3,00	8,97	

Bronnen

innovation performance: voor de landen wordt de 'innovation performance' genomen zoals die opgegeven wordt in de 'Innovation Union Scoreboard 2010'; voor de regio's wordt verwezen naar bijlage 1.

% hoger opgeleiden/HRST

- referentiejaar: 2008. Er is geen informatie beschikbaar voor de regio's op NUTS1 en NUTS2 niveau.
- Bron: Eurostat en departement Onderwijs

- wordt berekend als het aantal hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie t.o.v. leeftijdsgroep 20 tem 29 jaar

tewerkstellingsgraad in hightech diensten

- uitgedrukt als % t.o.v. totale beroepsbevolking
- referentiejaar: 2009
- bron: Eurostat

tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie

- uitgedrukt als % t.o.v. totale beroepsbevolking
- referentiejaar: 2009
- bron: Eurostat

% innoverende bedrijven

- bron: CIS2009 (gegevens 2006-2008) – Rapport EU + Vlaamse cijfers ECOOM. Anders regio's geen cijfers.

BIJLAGE 1: TYPOLOGIE VAN REGIO'S:

Verschillende internationale instellingen hebben de jongste tijd elk een indeling gemaakt van categorieën van onderzoek- en innovatieprofiel, waarin ze regio's vervolgens onderbrengen. Hieronder gaan enkele belangrijke ervan. Ze werden opgesteld door of ten behoeve van de OESO, de Europese Commissie (directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie en directoraat-generaal Regionaal Beleid), en het Comité van de Regio's.

1. OESO-indeling⁴

De OESO-studie 'Regions and Innovation policy' (mei 2011) rangschikte de OESO-regio's in drie grote categorieën. De analyse is gebaseerd op twaalf regionale variabelen voor 23-OESO lidstaten en bestrijkt 240 regio's. Het staat vertegenwoordigt 78% van het OESO-bbp en 71% van de bevolking. Op basis van regionale prestaties, arbeidsmarkt en indicatoren voor innovatie gebaseerd op technologie, werden acht regionale groepen geïdentificeerd. Die groepen kunnen worden onderverdeeld in drie hoofdcategorieën: kenniscentra, industriële productiezones en regio's die niet gedreven worden door W&T. Die drie categorieën vertonen een aantal gemeenschappelijke kenmerken in termen van hun specialisatie, maar staan elk voor specifieke beleidsuitdagingen.

KENNISCENTRA OF KNOWLEDGE HUBS

Kennisintensieve stedelijke/hoofdstedelijke districten

Die dichtbevolkte hoofdstedelijke of stedelijke districten hebben een hoge O&O-intensiteit en een hoog aantal octrooiaanvragen. Het hoge aandeel diensten in kennisintensieve sectoren doet zijn voordeel met de hoogopgeleide beroepsbevolking. Omwille van hun geringe geografische grootte en het woonwerkverkeer, hebben deze regio's gemiddeld een hoog bpp per hoofd van de bevolking. Ze hebben ook een relatief hoge werkloosheidsgraad.

Kennis- en technologiecentra

Dit zijn binnen de OESO de topregio's voor kennis en technologie. Zij vertonen veruit de hoogste gemiddelden voor O&O en octrooiaanvragen, evenals voor het gedeelte O&O door bedrijven. De industrie bestaat voor een groot deel uit bedrijven in hoogtechnologische sectoren. Voorbeelden: Baden-Württemberg, verschillende andere Duitse regio's waaronder Beieren.

⁴ Bron: Ajmone, G. and K. Maguire (forthcoming), Categorisation of OECD Regions Using Innovation-Related Variables, Regional Development Working Papers, OECD Publishing, Paris.

INDUSTRIËLE PRODUCTIEZONES

Voorbeelden: Baskenland, Rhône-Alpes, Vlaanderen, Quebec (Canada)

VS-staten met een gemiddelde W&T-prestatie

Deze groep omvat 38 staten van de VS, over het algemeen die staten die geen kenniscentrum zijn. Ze onderscheiden zich van regio's in andere OESO-landen omwille van hun hoge vermogensniveaus en bovengemiddelde O&O-intensiteit en aantal octrooiaanvragen. Over het algemeen bestaat de industrie voor een groot deel uit bedrijven in hoog- en middelhoogtechnologische sectoren, en de diensten uit veel kennisintensieve sectoren. De beroepsbevolking is opmerkelijk lager opgeleid dan die de bevolkingsgroepen in andere industriële productiezones. Ze zijn ook minder dichtbevolkt dan andere OESO-regio's, deels omwille van de grotere ruimtelijke schaal van VS-staten in vergelijking met regio's in andere landen.

Dienstenregio's en regio's met natuurlijke hulpbronnen in kennisintensieve landen

Die regio's zijn vaak tweederangsregio's in kennisintensieve landen. Veelal zijn ze van een kleinere geografische schaal en/of minder dichtbevolkt maar hebben ze een hoogopgeleide beroepsbevolking. Ze verwerven hun rijkdom deels uit het hoge aandeel tewerkstelling in kennisintensieve diensten, of uit natuurlijke hulpbronnen. Daarnaast hebben ze een meer beperkte industrie, in sectoren van een lager technologisch niveau dan in de andere industriële productiezones.

Middeltechnologische industrieën en dienstverleners

Dit zijn industriële productieregio's (fabrieken en diensten) en een aantal hoofdstedelijke regio's in landen met een gemiddeld inkomen. Het zijn geen hoogtechnologische centra op wereldniveau maar ze hebben toch een sterke middel-laag en middel-hoogtechnologische industriële basis. Ze hebben ook een relatief groot kennisverwervend vermogen, en dat omvat dat een groot deel van de beroepsbevolking een hogere opleiding heeft genoten.

Traditionele industriële regio's

Die regio's kennen de grootste tewerkstelling in de industrie, meestal in middel-laag en laagtechnologische (traditionele) sectoren. Het overgrote deel van O&O-investeringen gebeurt door bedrijven. Deze groep onderscheidt zich ook door de relatief laaggeschoolde beroepsbevolking (van alle groepen vindt men hier het laagste aandeel mensen dat hoger onderwijs heeft gevolgd).

REGIO'S DIE NIET WORDEN GEDREVEN DOOR WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

Structureel inerte regio's of regio's met de-industrialisatie

Die regio's kampen met hardnekkige 'onderontwikkelings'-vallen en staan voor een proces van de-industrialisering of ervaren een structurele inertie. Het bbp per hoofd van de bevolking is er aanzienlijk lager dan in de andere groepen en ze kennen de hoogste gemiddelde werkloosheidsgraad. Ze scoren laag voor W&T-indicatoren.

Regio's waar de nadruk op de primaire sector ligt

In die Zuid- en Oost-Europese regio's met een lage bevolkingsdichtheid ligt het accent vooral op de primaire sector of op laagtechnologische industrie. Zij scoren gemiddeld het laagst op de W&T-indicatoren (O&O, octrooiaanvragen, aandeel van O&O door bedrijven).

2. Commissie, directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie

Het directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie van de EU verdeelt het onderzoeksbeleid van regio's in de EU onder in drie types⁵:

1. Een onderzoeksbeleid dat werd ontwikkeld door regio's en van toepassing is in de regio (soms kan dit regionaal beleid zijn aangevuld met nationale of EU structuurfondsen).

Voorbeelden:

- in België: het Vlaamse of Waalse beleid voor onderzoek, ontwikkeling, technologie en innovatie, dat volledig onder de bevoegdheid van de gewesten en de gemeenschappen valt.
- de Franse Pôles de Compétitivité;
- het hogeronderwijsprogramma van de Duitse Länder ('Elite Network of Bavaria', het enige regionaal strategisch concept van een Duitse deelstaat) of het WTI-beleid van de deelstaten (Bavarian High-Tech Offensive);
- de technologische districten in Italië (vooral in Lombardije);
- de Spaanse regionale innovatie- of technologieplannen of wetenschapswetten (voornamelijk in Catalonië en Madrid).

2. Een nationaal beleid inzake innovatie en/of O&O dat gericht is op de regio's.

Voorbeelden:

- de Franse overeenkomsten tussen staat en regio (CPER);
- de gezamenlijke beleidstaken inzake WTI in Duitsland (taken die gezamenlijk door de federale minister en de deelstaten worden aangepakt);
- in het Verenigd Koninkrijk: de bevoegdheid van DIUS voor de RDA (regionale ontwikkelingsagentschappen) in Engeland;

3. In sommige EU-Lidstaten zijn de O&O-activiteiten geografisch geconcentreerd rond universiteiten/onderzoekscentra of hoofdstedelijke regio's.

Voorbeelden:

⁵ Laatst bijgewerkt op 18/05/2009, bron: Cordis

- in Tsjechië zijn de O&O-investeringen geconcentreerd in de regio rond Praag, in Hongarije vinden de activiteiten rond onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie vooral plaats in het centrum van het land (Budapest en de provincie Pest);
- concentratie van O&O in de Nederlandse provincie Noord-Brabant (rond Philips en de universiteit van Eindhoven).

Verder deelt het de voornaamste onderzoeksbeelden en –programma's die in de regio's van de EU-lidstaten bestaan onder in volgende categorieën⁶:

Onder de EU-LS zijn de grote opvallende categorieën beleidsmaatregelen en programma's voor onderzoek de volgende:

- clusterinitiatieven, centra of incubatoren (meestal gebaseerd op regionale infrastructuren): De Vlaamse Innovatiesamenwerkingsverbanden (VIS), de Franse Pôles de Compétitivité, het Duitse Silicon Saxony, Spaans Baskenland;
- regionale programma's (op regionaal niveau) zoals de Belgische gewestelijke programma's voor onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie; de Franse PRO; het Duitse High-tech Offensive in Beieren en het op het hoger onderwijs gerichte 'Elite Network of Bavaria'; alle Spaanse regionale innovatieplannen of -strategieën (zoals de PRI in Catalonië); de Schotse FEDS in het Verenigd Koninkrijk.
- meegefinancierde/-beheerde programma's (op nationaal en regionaal niveau) zoals het Duitse federale initiatief 'BioRegio', of het Schotse SEERAD in het Verenigd Koninkrijk.
- programma's die verband houden met de EU (meestal via structuurfondsen en de Regionale Innovatiestrategie), zoals de Tsjechische RIS in Zuid-Moravië of in Bohemen.
- thematische beleidsmaatregelen zoals bedrijfsgerichte programma's, bijvoorbeeld het Vlaamse TETRA Fonds en de Waalse FIRST programma's in België, de Duitse "Bavarian Research Foundation" (BFS);
- internationale interregionale en grensoverschrijdende programma's zoals de INTERREG programma's in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk;
- thematische beleidsmaatregelen zoals het koppelen van hoger onderwijs aan het regionale O&O-systeem. Voorbeelden: België met de Vlaamse steun voor universiteiten, Frankrijk met de PRES, RTPA of PRO; de Duitse deelstaten die openbare universiteiten financieren; de Spaanse regionale subsidies voor studenten.

⁶ Laatste bijgewerkt op 18/05/2009, bron: Cordis

3. Commissie, directoraat-generaal Ondernemingen en Industrie

In april 2011 werd het eerste jaarverslag gepubliceerd van de 'Regional Innovation Monitor' (RIM)⁷, ten behoeve van directoraat-generaal Ondernemingen en Industrie van de Commissie. Hierin worden de EU-regio's in zeven groepen onderverdeeld op basis van hun verschillende patronen van innovatieve prestaties. Deze zijn afgebakend door te focussen op de relatieve sterktes die worden weergegeven in drie kerndeterminanten van regionale innovatiesystemen: innovatief ondernemerschap, technologische innovatie en publieke kennis. Het hoofddoel van deze typologie is om patronen van innovatieprestaties weer te geven om zo een band vast te stellen tussen de belangrijkste regionale onderscheiden patronen met betrekking tot innovatieprestaties, governance en – beleid. Deze score van de drie factoren van innovatieprestaties worden statistisch onderscheiden door het gebruik van hiërarchische clustering, wat resulteert in zeven groepen EU-regio's. De indeling bij RIM verschilt van deze van RIS (zie hierna). De RIS (Regional Innovation Scoreboard) typologie deelt regio's in in vijf prestatieklassen (laag, middel-laag, gemiddeld, middelhoog, hoog) gebaseerd op de gemiddelde prestatiescore van elke regio afgeleid van een samengestelde index die de prestaties omvat over een set van zestien indicatoren.

'Balanced innovating regions': evenwichtige innoverende regio's

De gemiddelde score van elke innovatieprestatiefactor ligt boven het totaalgemiddelde (voor 203 regio's). In het bijzonder ligt 'innovatief ondernemerschap' boven het gemiddelde, maar dit is voornamelijk te wijten aan de relatieve hoge O&O-uitgaven van alle instellingen voor hoger onderwijs. Deze groep van 42 regio's omvat regio's in Nederland, België, Denemarken, Noord-Duitsland, Zuid-VK, en sommige Oostenrijkse en Italiaanse regio's.

'Knowledge-absorbing regions': kennisabsorberende regio's

De meeste van de 49 regio's uit deze groep liggen in Oost-Europa en Zuid-Italië. Gemiddeld zijn elk van de drie factoren van de innovatieprestatiepatronen onder het gemiddelde van alle EU-regio's gelegen, maar in het bijzonder 'innovatief ondernemerschap' dat lager is dan in elk van de andere groepen. Het deel innovators, zowel technologisch als niet-technologisch, is klein en de hoge score voor niet-O&O-innovatie-uitgaven geeft aan dat innovatie veelal het resultaat is van de absorptie van reeds bestaande kennis.

'Public knowledge regions': publieke-kennisregio's

Deze groep wordt gekenmerkt door een erg hoge score voor de factor 'publieke kennis'. De gemiddelde O&O-uitgaven in publieke onderzoeksinstellingen (in % van het bbp) liggen hoger dan voor elk van de andere groepen en het gemiddelde deel van de hoger opgeleiden ligt even hoog als bij de

⁷ Bron: 'Regional Innovation Monitor, Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions - Trends, Challenges and Perspectives', 2010 Annual Report (Project No. 0932) to the European Commission Enterprise and Industry Directorate-General Directorate D – Industrial Innovation and Mobility Industries (Technopolis Group Belgium, Fraunhofer ISI, UNU MERIT); april 2011.

groep van 'high-tech business innovating regions'. De gemiddelde score van de andere twee factoren ligt iets onder het gemiddelde, maar op geen van de acht indicatoren vertoont deze groep een belangrijke zwakte. De 21 regio's in deze groep liggen verspreid doorheen Europa, waaronder vele hoofdsteden als Madrid, Rome, Londen, Berlijn, Praag en Boekarest, maar ook regio's in Oost-Duitsland, Schotland en Zuid-Frankrijk.

'Knowledge-absorbing innovating regions': kennisabsorberende innoverende regio's

Deze groep heeft de hoogste gemiddelde score op "innoverend ondernemerschap" en in het bijzonder is het deel van zowel technologische als niet-technologische innovators hoog. Deze groep heeft gemiddeld de laagste score voor 'technologische innovatie': bedrijfs-O&O en patentering is laag, terwijl de niet-O&O-innovatie-uitgaven (in % van omzet) hoger zijn dan in elk van de andere groepen. Analoog als bij de tweede groep, is innovatie meestal het gevolg van de absorptie van reeds bestaande kennis. Deze negentien regio's liggen meestal in Portugal en Griekenland.

'Industrialised innovating regions': geïndustrialiseerde innoverende regio's

De score voor 'technologische innovatie' voor deze groep ligt boven het gemiddelde, maar 'innovatief ondernemerschap' ligt daarentegen onder het gemiddelde. In het algemeen genomen zijn er geen echt zwakke of sterke scores voor elk van de acht indicatoren. Veel van de regio's in deze groep liggen in Frankrijk en Spanje; ook tot deze groep behoren Ierse regio's, sommige regio's in Zweden en vroeg-geïndustrialiseerde regio's in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.

'High-tech business innovating regions': hoogtechnologische bedrijfsinnoverende regio's

Dit is de meest innoverende groep van alle regio's. In het bijzonder is de factor 'technologische innovatie', en al zijn belangrijkste componenten hoog: patenten en bedrijfs-O&O liggen veel hoger dan in elke andere groep en deze groep heeft gemiddeld het laagste deel van niet-O&O-innovatie-uitgaven. Gemiddeld ligt 'innovatief ondernemerschap' ook hoog, maar niet zo hoog als voor de groep van 'kennisabsorberende innoverende regio'. De score voor 'publieke kennis' ligt boven het gemiddelde, maar de overheidsuitgaven voor O&O liggen duidelijk onder het gemiddelde van de groep van 'publieke-kennisregio's'. De twaalf 'high-tech business innovators' zijn gelegen in Zuid-Duitsland, het grootste deel van Finland, sommige regio's van Zweden, Oost-Engeland en Noord-Brabant.

'Business innovating regions': bedrijfsinnoverende regio's

Deze elf regio's scoren gemiddeld goed op zowel 'innovatief ondernemerschap' als 'technologische innovatie', maar ze hebben de laagste score voor de factor 'publieke kennis'. Zowel de lage prestaties wat betreft de overheidsuitgaven voor O&O als de hoger opgeleiden dragen bij tot de lage score van dit aspect. De score voor 'innovatief ondernemerschap' is hoog; het deel kmo's dat technologische innovatie invoert is gemiddeld hoger dan in elk van de andere groepen. De resultaten van de factor 'technologische innovatie' ligt boven het gemiddelde. De regio's in deze groep liggen in Noord-Italië en in Oostenrijk.

4. COMITÉ VAN DE REGIO'S⁸

De uitdagingen voor een regionaal innovatiebeleid:

Elk type van regionale economie moet een eigen regionaal innovatiebeleid op maat ontwikkelen, dat de specifieke behoeften en leemten in innovatie aanpakt. De verschillende groepen regio's staan tegenover verschillende strategische uitdagingen, die beknopt als volgt kunnen worden beschreven (Technopolis et al., 2006):

- *De koplopers in kennis en innovatie*, die op de bovenste sport van de ladder van Europese innovatieve regio's staan, zoals Kopenhagen, Ile de France, Londen, Praag, Stockholm en Wenen moeten concurreren op wereldvlak, niet op nationaal of zelfs Europees niveau.
- *De technologisch geavanceerde regio's* zoals *Baden-Württemberg, Vlaanderen, Ierland, Piemonte, Rhône-Alpes, Salzburg en Schotland*, die relatief sterk zijn in private technologie, maar heel wat zwakker scoren in openbare kennis en stedelijke diensten, moeten aan de top blijven in kerntechnologievaardigheden en stappen vooruit zetten in kennisgebaseerde diensten.
- *Andere hoofdsteden en regio's waar het openbaar onderzoek relatief sterk staat* (bijv. Athene, Berlijn, Bratislava, Catalonië, Lissabon, Midi-Pyrénées, Warschau, Wallonië enz.) zijn sterk in openbare kennis en relatief concurrerend op het gebied van stedelijke diensten, maar moeten private technologie en dan vooral de stuwende krachten van hun kenniseconomie aanmoedigen.

⁸ Bron: Knowledge and Innovation, CvR, 2009 studie, ISBN-13: 978-92-895-0471-3

4. De Regional Innovation Scoreboard (Eurostat, 2009)

Absolute en relatieve innovatieprestaties van de regio's: De regio's worden gerangschikt in groepen, van sterke tot zwakke innovatieprestaties ten opzichte van hun totale prestatie (voor alle regio's worden toeschrijfbare gegevens gebruikt indien geen gegevens beschikbaar zijn) en met profielen en relatief sterke punten voor de verschillende dimensies van de innovatieprestatie (alleen voor regio's waarvoor gegevens beschikbaar zijn):

A = Faciliteerders = hoger onderwijs, levenslang leren, publieke O&O, beschikbaarheid van breedband;

B = Bedrijfsactiviteiten = O&O door bedrijven, niet-O&O uitgaven, kmo's die in huis innoveren, innovatieve kmo's die samenwerken met anderen, aantal EPO octrooiaanvragen;

C = Output = technologische innovaties, niet-technologise innovaties, innovaties om natuurlijke bronnen efficiënter te benutten, tewerkstelling in middelhoog- & hoogtechnologische industrie, tewerkstelling in kennisintensieve diensten, verkoop van producten die nieuw zijn op de markt en nieuw voor het bedrijf

	RIS		Relatieve sterkte/zwakte		Faciliteerders		Bedrijfsactiviteiten		Output	
	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006
<i>VI</i>	Hoog	Middelhoog	B	B	Middelhoog	Middelhoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
<i>NW</i>	-	-								
<i>B-W</i>	-	-								
<i>BY</i>	-	-								
<i>IdF</i>	Middelhoog	Middelhoog	B	.	Middelhoog	Middelhoog	Hoog	.	Hoog	.
<i>RA</i>	-	-								
<i>N-PdC</i>	Middel-laag	Middel-laag	C	.	Gemiddeld	Gemiddeld	Middel-laag	.	Middelhoog	.

<i>SCT</i>	Middelhoog	Middelhoog	A	A	Hoog	Hoog	Middelhoog	Middelhoog	Hoog	Middelhoog
<i>SEE</i>	Hoog	Hoog	B	A	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog
<i>CT</i>	Gemiddeld	Middelhoog	B	A	Gemiddeld	Middelhoog	Middelhoog	Middelhoog	Middelhoog	Hoog
<i>PV</i>	Middelhoog	Middelhoog	B	A	Middelhoog	Middelhoog	Middelhoog	Middelhoog	Hoog	Hoog
<i>LOM</i>	Middelhoog	Middelhoog	A	.	Middel-laag	Middel-laag	Hoog	.	Hoog	.

Bron: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, opgesteld door UNU MERIT en JRC

5. Commissie, directoraat-generaal Regionaal Beleid: verslag over regionale impact van de technologische verandering in 2020, (UNU-MERIT)

Dit verslag (2010) is uitgevoerd voor de Commissie, directoraat-generaal Regionaal Beleid, ten behoeve van The network for European Techno-Economic Policy support en ETEPS AISBL, door René Wintjes en Hugo Hollanders (UNU-MERIT), met inbreng van ETEPS project partners: Austrian Institute of Technology (AIT), Centre for Decision Sciences and Forecasting, Progress & Business Foundation, Fraunhofer ISI, Fondazione Rosselli, OPTI Foundation, Technology Centre of the Academy of Sciences C. Het voert een analyse uit van de situatie van regio's en de evolutie tegen 2020 en komt op basis van een factoranalyse gecombineerd met clustering tot zeven types van regionale kenniseconomieën.

Zeven types van regionale kenniseconomieën:

Op basis van de dimensies toegankelijkheid-absorptie-verspreiding werd een voorselectie gemaakt van regionale indicatoren. Die voorselectie hield rekening met de beschikbaarheid van statistische indicatoren. De indicatoren werden gegroepeerd rond vijf dimensies: tewerkstelling, human resources, activiteit, technologie en economie. Door de indicatoren te groeperen en een factoranalyse voor elke groep apart uit te voeren, zou het effect van oversampling van factoren tot een minimum moeten zijn herleid.

Clusteranalyse

Aan de hand van de hierboven genoemde factoren werden zeven verschillende types van regio's geïdentificeerd, waarbij gebruik werd gemaakt van een hiërarchische clusteranalyse.

Stedelijke regio's met kennisintensieve (KIS) diensten, dit zijn 23 regio's in dichtbevolkte stedelijke gebieden in West-Europa. Die regio's presteren bovengemiddeld voor absorptievermogen en gemiddeld voor zowel verspreidingsvermogen als toegankelijkheid van kennis. De regio's hebben een hoge verstedelijkingsgraad en op economisch gebied presteren ze het hoogst van alle regio's. Heel wat van die regio's zijn de hoofdstedelijke regio van een land.

Kennisabsorberende regio's: 76 regio's, voornamelijk in Frankrijk, op de Britse Eilanden, in de Benelux en in Noord-Spanje. Die regio's presteren gemiddeld voor absorptievermogen, verspreidingsvermogen en toegankelijkheid van de kennis. Hun economische prestatie ligt net boven het gemiddelde.

Publieke kenniscentra: 16 regio's, voornamelijk in Oost-Duitsland en verstedelijkte gebieden in Oost-Europa. Die regio's presteren gemiddeld voor zowel absorptievermogen als verspreidingsvermogen en bovengemiddeld voor toegankelijkheid van kennis. Economisch presteren ze dicht bij het gemiddelde en ze kenden een sterke economische groei.

Competente industriële Oost-Europese regio's: 44 regio's in Oost-Europa. Die regio's presteren minder dan gemiddeld voor zowel absorptievermogen als verspreidingsvermogen en gemiddeld voor

toegankelijkheid van kennis. Ze presteerden in het verleden economisch minder goed maar zijn bezig met een inhaalslag.

Hoogtechnologische regio's: 17 O&O-intensieve regio's in Duitsland, Finland, Zweden en Nederland. Die regio's presteren bovengemiddeld voor absorptievermogen, verspreidingsvermogen en toegankelijkheid van kennis. Economisch presteren ze hoger dan het gemiddelde.

Competente technologische regio's: 38 regio's in Duitsland, Noord-Italië en Oostenrijk. Die regio's presteren gemiddeld voor absorptievermogen, verspreidingsvermogen en toegankelijkheid van kennis. Economisch presteren ze beter dan gemiddeld maar hun groeipeil ligt onder het gemiddelde.

Traditionele zuidelijke regio's: 39 regio's in Zuid-Europa (Portugal, Italië, Griekenland en Spanje). Die regio's presteren onder het gemiddelde voor absorptievermogen, verspreidingsvermogen en toegankelijkheid van kennis. Economisch presteren ze onder het gemiddelde en heel wat regio's steunen vooral op landbouw en toerisme.

Table 3.1 Classification of types of regions on Accessibility, Absorption and Diffusion

	ACCESSIBILITY		
	LOW	AVERAGE	HIGH
ABSORPTION: LOW DIFFUSION: LOW	7: TRADITIONAL SOUTHERN EU REGIONS	4: SKILLED INDUSTRIAL EASTERN EU REGIONS	
ABSORPTION: AVERAGE DIFFUSION: AVERAGE		2: KNOWLEDGE ABSORBING REGIONS 6: SKILLED TECHNOLOGY REGIONS	3: PUBLIC KNOWLEDGE CENTRES
ABSORPTION: HIGH DIFFUSION: AVERAGE		1: METROPOLITAN KNOWLEDGE- INTENSIVE SERVICES REGIONS	
ABSORPTION: HIGH DIFFUSION: HIGH			5: HIGH-TECH REGIONS

De typologie der regio's geeft weer welke regio's (NUTS1 en NUTS2 niveau werden gebruikt voor verschillende EU-lidstaten) tot welke categorie behoren. Enige relevante regio's in het kader van deze nota zijn hieronder weergegeven.

Hoogtechnologische regio's

DE11 Stuttgart; DE12 Karlsruhe; DE13 Freiburg; DE14 Tübingen; DE21 Oberbayern; DE23 Oberpfalz; DE25 Mittelfranken; DE26 Unterfranken; DE71 Darmstadt; DE91 Braunschweig; DEB3 Rheinhessen-Pfalz;

Competente technologische regio's

DE22 Niederbayern; DE24 Oberfranken; DE27 Schwaben; DE72 Gießen; DE73 Kassel; DE92 Hannover; DE93 Lüneburg; DE94 Weser-Ems; DEA1 Düsseldorf; DEA3 Münster; DEA4 Detmold; DEA5 Arnsberg; DEB1 Koblenz; DEB2 Trier; ITC4 Lombardia;

Competente industriële regio's in het oosten van de EU

P.M.

Stedelijke regio's met kennisintensieve diensten

BE1 Brussels Hoofdstedelijk Gewest; BE24 Prov. Vlaams Brabant; DK Denmark; DEA2 Köln; FR1 Île de France; Surrey, East and West Sussex.

Publieke kenniscentra

P.M.

Traditionele zuidelijke regio's

P.M.

Kennisabsorberende regio's

BE21 Prov. Antwerpen; BE22 Prov. Limburg (B); BE23 Prov. Oost-Vlaanderen; BE25 Prov. West-Vlaanderen; ES21 Pais Vasco; ES51 Cataluña; FR3 Nord - Pas-de-Calais; FR71 Rhône-Alpes; UKJ4 Kent; UKM Scotland.

Bron: Commissie, DG Regionaal Beleid, 2010;

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010_technological_change.pdf

BIJLAGE 2

Samenstelling technische werkgroep EGIB

- Koenraad Debackere, ECOOM
- Pascale Dengis, dept. Economie, Wetenschap en Innovatie
- Jeroen Van den Berghe, Universiteit Gent
- Donald Carchon, IWT
- Stijn Kelchtermans, HUBrussel

Verzameling informatie en redactie

- Niko Geerts, dept. Economie, Wetenschap en Innovatie (regio's)
- Kristien Vercoutere, VRWI-staf (landen)

BIJLAGE 3: BRONNEN

1. Raad van de EU

Presentaties gegeven door enkele ERAC-vertegenwoordigers van bepaalde EU-lidstaten tijdens een "Mutual Learning Session" over de stand van zaken en recente evolutie van de inspanningen, het beleid, en toekomstige intenties / groeipad voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie. Deze sessie werd geleid door de leidend ambtenaar van het directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie van de Europese Commissie, Directoraat C – Onderzoek en Innovatie (mevr. C. De La Torre) en met specifieke aandachtspunten aangereikt door o.a. de heer G. de Graaf, afdelingshoofd (toenmalig) van de afdeling Innovatiebeleid. Doelstelling was het uitwisselen van ideeën en praktijken met het oog op de inhoud en de doelstellingen van de Nationale Hervormingsprogramma's EU2020 (deadline eind april 2011). Mevrouw Máire Geoghegan-Quinn, Commissaris voor Onderzoek, Innovatie en Wetenschap, benadrukte in haar conclusies het belang van dit beleidsleren. Dit vond plaats in de Sicco Mansholt kamer, Karel de Grote gebouw (Brussel), 26.01.2011.

Een kort overzicht van deze beleidsinformatie is opgenomen in de bijlage bij de bijlage (p.9-12) van de Nota van het Voorzitterschap aan het Comité van Permanente Vertegenwoordigers/ Raad betreffende de bijdrage aan het Europese Semester, ref. Council doc. 6828/1/11 REV 1 (4 maart 2011);

2. Europese Commissie

DIRECTORAAT-GENERAAL ONDERZOEK EN INNOVATIE

- CORDIS: ERAWatch verslag voor verschillende EU-lidstaten (informatie over de lidstaat en/of bepaalde regio's ervan), Beieren, Catalonië en Schotland;
- CORDIS: nationale profielen voor verschillende EU-lidstaten;
- CORDIS: regionale profielen van sommige EU-regio's, url: www.cordis.europa.eu/regions/;
- CORDIS: overzicht van bevoegdheidsverdelingen in verschillende EU-lidstaten, url: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=613&parentID=27&countryCode=DE>;
- CREST expert group report. OMC Peer review (verschillende Lidstaten: Oostenrijk, Nederland, Oostenrijk, Frankrijk, Zweden ...);

- CREST expert group report on the design and implementation of national policy mixes (3rd report, 2007). European Union Scientific and Technical Research Committee;
- A more research-intensive and integrated European Research Area. Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009; 2008 Directorate C – European Research Area: Knowledge-based economy;
- Note to the members of CREST (EU27 only) and of the Council Research Working party. Brief van 9 april 2010 van J. Silva Rodriguez, directeur-generaal;
- Note to the ERAC members, Results of the ERAC 2010 survey “Impact of the economic crisis on public R&D investments and policy measures” – revised note following the 10-11 June ERAC meeting. Brief van 2 juli 2010 van P. Vigier, afdelingshoofd;
- Europe’s regional research systems: current trends and structures; Fraunhofer ISI. Project financed by the 6th Framework Programme for Research, for the implementation of the specific programme “Strengthening the Foundations of the European Research Area” (Invitation to tender n° DG RTD 2005 M 02 02);
- Exploring regional structural and S&T specialisation: implications for policy; Technopolis Group and Fraunhofer ISI, 2009. Project financed by the 6th Framework Programme for Research, for the implementation of the specific programme “Strengthening the Foundations of the European Research Area” (Invitation to tender n° DG RTD 2005 M 02 02);
- An analysis of the development of R&D expenditure at regional level in the light of the 3% target; Prepared by Dr. Henning Kroll and Dr. Andrea Zenker, Econometric modelling by Dr. Torben Schubert. Project financed by the 6th Framework Programme for Research, for the implementation of the specific programme “Strengthening the Foundations of the European Research Area” (Invitation to tender n° DG RTD 2005 M 02 02).

DIRECTORAAT-GENERAAL ONDERNEMINGEN EN INDUSTRIE

- gegevens en profiel van verschillende EU-regio’s die zijn opgenomen in deze studie, ter beschikking via de ‘Regional Innovation Monitor’, RIM, url: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index_en.htm en <http://www.rim-europa.eu/>;
- rapport: ‘Regional Innovation Monitor, Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions - Trends, Challenges and Perspectives’, 2010 Annual Report (Project No. 0932) to the European Commission Enterprise and Industry Directorate-General Directorate D – Industrial Innovation and Mobility Industries

door consortium van Technopolis Group Belgium, Fraunhofer ISI, UNU MERIT (20 April 2011);

- url: <http://www.rim-europa.eu/index.cfm?q=p.file&r=d4e298554498e9f8989647745d4492f9>;
- Innovation Union Scoreboard 2010 (The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation), 1 februari 2011, opgesteld door UNU-Merit ten behoeve van DG Ondernemingen en Industrie.

DIRECTORAAT-GENERAAL REGIONAAL BELEID

- 'The regional impact of technological change in 2020', Framework Service Contract 150083-2005-02-BE (Ref SC36 Regional Impact) , The network for European Techno-Economic Policy support en ETEPS AISBL, door René Wintjes en Hugo Hollanders (UNU-MERIT), met inbreng van ETEPS project partners: Austrian Institute of Technology (AIT), Centre for Decision Sciences and Forecasting, Progress & Business Foundation, Fraunhofer ISI, Fondazione Rosselli, OPTI Foundation, Technology Centre of the Academy of Sciences CR.
URL:
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010_technological_change.pdf

3. Comité van de Regio's

- Knowlegde and Innovation, CvR, 2009 studie, ISBN-13: 978-92-895-0471-3

4. Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, OESO

- Main trends in science, technology and innovation policy, STI outlook 2010 – chapter 2;
- The OECD Innovation Strategy - getting a head start on tomorrow , 2010 ISBN 978-92-64-08347-9;
- OECD (2011), Regions and Innovation Policy, OECD Reviews of Regional Innovation, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097803-en>, gedrukte versie ISBN 978-92-64-09738-4 en elektronische versie ISBN 978-92-64-09780-3;
- Categorisation of OECD Regions Using Innovation-Related Variables, Regional Development Working Papers, OECD Publishing, Paris, door Ajmone, G. and K. Maguire (forthcoming);

- Regionale OESO-studies (OECD Reviews of Regional Innovation) over Baskenland (2011), Catalonië (2010), Piemonte (2009);
 - 28-Feb-2011 Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators, R&D tax incentives: rationale, design, measurement and evaluation, Paris, 22-23 March 2011;
 - Dsti/stp(2010)10/rev1 12 aug 2010/Directorate for science, technology and industry;
 - Committee for scientific and technological policy; main trends in science, technology and innovation policy - sti outlook 2010: chapter 2.
5. **Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009**, en bijhorend methodologisch verslag, door Hugo Hollanders (UNU-MERIT, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology, Maastricht University) en Stefano Tarantola & Alexander Loschky (JRC, Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPSC), Econometrics and Applied Statistics (EAS) Unit, Ispra, Italië), opgesteld ten behoeve van PRO INNO Metrics, gesteund door directoraat-genraal Ondernemingen en Industrie van de Europese Commissie.
6. **National Reform Programme EU2020** (Nationaal Hervormingsprogramma EU2020) van EU-lidstaten die zijn opgenomen in dit advies (april-mei 2011).
Ter beschikking via de Commissie webstek voor de EU2020-strategie, http://ec.europa.eu/europe2020/tools/monitoring/recommendations_2011/index_en.htm
7. **Innovation Union competitiveness report 2011**
Ter beschikking via:
http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=competitiveness-report&year=2011
8. **Research and Innovation in the National Reform Programmes.** Opportunities for policy learning and co-operation. Report 1 of the Lisbon Expert Group 20th September 2006
9. **Trends in R&D policies for a European knowledge-based economy;** Giuseppe Veltri, Alexander Grablowitz, Fulvio Mulatero; 2009, European Commission Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies Directorate General Research.

10. The Question of R&D Specialisation. Perspectives and policy implications; Andrea Bonaccorsi, Antanas enys, George Chorafakis, Phil Cooke, Dominique Foray, Anastasios Giannitsis, Mark Harrison, Dimitrios Kyriakou, Dimitrios Pontikakis and Keith Smith. 2009, European Commission Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies Directorate General Research.

11. Elements for the setting-up of headline indicators for innovation in support of the Europe 2020 strategy. Report of the High Level Panel on the Measurement of Innovation established by Ms Máire Geoghegan-Quinn, European Commissioner for Research and Innovation September 30, 2010

12. Contribution of policies at the regional level to the realisation of the European Research Area. Prepared by Erawatch Network ASBL: David Charles (KITE, Newcastle University, and Curtin Business School) Zoya Damianova (ARC Consulting EOOD/ARC Fund) Nikos Maroulis (Logotech SA)

13. Lissabon 10 jaar later: de evolutie van de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling in België vergeleken met andere EU-landen Oktober 2010 Michel Dumont, Federaal Planbureau, Peter Teirlinck, Federaal Wetenschapsbeleid en Hogeschool - Universiteit Brussel.

14. The 2010 EU Industrial R&D Investment Scoreboard (Industrial Research Monitoring Activity), carried out jointly by the Joint Research Centre (JRC) and Research (DG RTD) Directorates-General of the European Commission, 2010.

15. Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments. The 'POLICY MIX' Project. Verschillende EU-lidstaten. UNU-Merit.

16. 'A Time Series Analysis of the Development in National R&D Intensities and National Public Expenditures on R&D'. In relation to (PP-CT-M2-2005-0001): "Framework Service Contract for Expert Support with the Production and Analysis of R&D Policy Indicators". Final Study Report for Specific Assignment 4 (SPA4): Literature Review, Feasibility Study, Collection of Field Statistics, Calculation of Indicators, Survey, Conclusions. Developed by: IDEA CONSULT (Coordinator), FRAUNHOFER-ISI, NIFU STEP, ZEW, 2008.

17. Andere:

a. Presentaties en informatie (o.m.) ter beschikking gesteld door federale/nationale of regionale vertegenwoordigers en informatie uit publieke beleidsdocumenten

Belangrijke documenten die zijn geconsulteerd omvatten (niet-exhaustieve opsomming):

- Denemarken
 - Denmark 2020 - Knowledge > growth > prosperity > welfare, Deense regering, februari 2010
- Duitsland
 - GROWTH. EDUCATION. UNITY. The coalition agreement between the CDU, CSU and FDP for the 17th legislative period.
 - Investing in the future: The Twelve Billion Euro Package of the Federal Government
 - Ideas. Innovation. Prosperity. High-tech strategy 2020 for Germany, 2010
 - Deutschlands Rolle in der globalen Wissensgesellschaft stärken Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung - Strategy of the Federal Government for the Internationalization of Science and Research
 - Strategic Planning and Management of Research and Innovation in Germany, Expert Seminar, Prague 30 May 2011, Part I: The National Perspective
- Frankrijk
 - National research and innovation strategy, 2009
 - Investissements d'avenir, mode d'emploi 13 juillet 2010
 - 23 janvier 2010, Journal officiel de la République Française, Décrets, arrêtés, circulaires textes généraux premier ministre Décret no 2010-80 du 22 janvier 2010 relatif au commissaire général à l'investissement
 - 10 mars 2010, Journal officiel de la République Française. LOI no 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010
- Finland
 - Research and Innovation Policy Guidelines for 2011-2015, 2010
 - Internationalisation of Finnish education, research and innovation, 2009
- Oostenrijk
 - Der weg zum innovation leader, maart 2011
- Spanje
 - The Spanish national plan for scientific research, development and technological innovation, 2008-2011;

- Spanish Innovation Strategy
 - Spanish legal basis for R&D and innovation
- Taiwan
 - NSC (National Science Council) (July 2009) National Science and Technology Development Plan (2009-2012)
 - Yearbook of Science and Technology, Chapter 1 'Science and Technology Policy
- Verenigd Koninkrijk
 - Department for Business innovation and Skills, UK INNOVATION SURVEY 2009 - Science and Innovation Analysis DECEMBER 2010
 - Department for Business innovation and Skills, ANNUAL INNOVATION REPORT 2010 – NESTA
 - Science & innovation investment framework 2004 – 2014, DTI
 - Department for Business innovation and skills, THE ALLOCATION OF SCIENCE AND RESEARCH FUNDING 2011/12 TO 2014/15
- Zuid-Korea
 - ZK Ministry of Education, Science and Technology & Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
 - ZK Ministry of Education, Science and Technology, Major Policies and Plans for 2011, 2010 and 2009
 - ZK Ministry of Education, Science and Technology, Directions for the 21st Century op MEST Home > Introduction > Science and Technology > Directions for the 21st Century
 - UNEP (april 2010) Overview of the Republic of Korea's National Strategy for Green Growth
 - ZK Enforcement Decree of the Framework Act on Science and Technology
 - ZK Framework Act on Science and Technology
 - ZK Special Act on the Support of Science and Engineering Manpower for Strengthening National Science and Technology Competitiveness
 - Stone, Richard (23.12.2008) 'South Korea Aims to Boost Status as Science and Technology Powerhouse', Science Insider.
- Zweden
 - A boost to research and innovation
- Zwitserland
 - Education, research and innovation 2008-2011
- South East England

- Research Excellence in key industrial sectors in the South East of England. Universities strengthening investment in industrial competitiveness, SEEDA, feb 2011.
- The South East of England Profile, February 2011. SEEDA Research & Economics
- Higher Education's response to the Consultation on the Regional Economic Strategy 2006-2016; Higher Education South East (HESE)
- South East England Development Agency; Corporate Plan Refresh, June 2009
- South East England Development Agency, Corporate Plan 2008-11
- Catalonië:
 - Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (2010), Generalitat de Catalunya - Consell Català per a la Recerca i la Innovació
 - Catalan Innovation Policy Focus, ACC10
- Beieren:
 - Bavarian Ministry of Economic Affairs, Infrastructure, Transport and Technology: Bavaria's technology development policies, 2008
- Noordrijn-Westfalen:
 - North Rhine-Westphalia. An innovative region in the heart of Europe, Ministry of Innovation, Science, Research and Technology of the German State of North Rhine-Westphalia, 2009.
 - Regional Innovation Monitor Policy Workshop 2010, hosted by Centre for Innovation and Technology, Technopolis Group Belgium. '15 years of regional innovation policy: the case of North Rhine Westphalia', 2010
- Nord – Pas de Calais:
 - Stratégie Régionale Innovation – Nord – Pas de Calais, eind 2009
- Rhône-Alpes:
 - Key figures for Rhône-Alpes region 2010-2011 EDITION, Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie Rhône-Alpes.
 - Stratégie régionale de développement économique et d'innovation. Un projet collectif pour l'économie rhônalpine
 - Enseignement Supérieur, Recherche & Innovation. Stratégie régionale 2011-2015, februari 2011.

b. Gegevens en informatie over het brede O&O&I beleid beschikbaar via uiteenlopende webstekken van federale/nationale overheidsdiensten en regionale overheidsdiensten voor sommige landen respectievelijk regio's opgenomen in dit advies.

Belangrijke URL's die zijn geconsulteerd omvatten (niet-exhaustieve opsomming):

- Denemarken
 - <http://en.vtu.dk/innovation>
- Duitsland
 - www.bmbf.de/en/96.php
- Finland
 - http://tilastokeskus.fi/til/tkker/2011/tkker_2011_2011-02-22_tie_001_en.html
 - <http://www.tem.fi/index.phtml?l=en&s=3241>
 - http://www.research.fi/en/what_s_new/RICstrategy
- Frankrijk
 - http://investissement-avenir.gouvernement.fr/sites/default/files/user/Jaune2011_Investissements_avenir_0.pdf
 - <http://investissement-avenir.gouvernement.fr/>
 - <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid23961/investissements-d-avenir.html>
 - <http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissementsdavenir/>
- Nederland
 - <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ondernemersklimaat-en-innovatie/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2011/02/04/naar-de-top-de-hoofdlijnen-van-het-nieuwe-bedrijfslevenbeleid.html>
 - <http://www.rathenau.nl/publicaties/feiten-en-cijfers-overzicht-totale-onderzoek-financiering-tof-2009-2015.html>
- Zweden
 - <http://www.sweden.gov.se/sb/d/6949/a/115809>
 - <http://www.sweden.gov.se/sb/d/2098>
- Ile-de-France
 - <http://www.drirt-ile-de-france.fr/presentation-chiffres-cles.html>
 - <http://www.iledefrance.fr/lactualite/recherche/recherche/enseignement-et-recherche-une-plus-grande-coordination/>
 - <http://www.iledefrance.fr/les-dossiers/economie/politique-developpement-economique-et-innovation/la-strategie-de-developpement-economique-et-de-linnovation/>

- <http://www.paris-region.com/ard/paris-region-economic-developpement-agency/paris-region-s-economy/competitiveness-clusters/paris-region-competitiveness-clusters-3955.kjsp?RH=POLES>
 - <http://www.iledefrance.fr/missions-et-competences/recherche-innovation-enseignement-sup/la-recherche/federer-les-acteurs/>
- Baden-Württemberg
 - www.baden-wuerttemberg.de/en/research/86212.html
- Noordrijn-Westfalen
 - <http://www.frp.nrw.de/frp2/en/nrw/crs/>
 - http://research-explorer.dfg.de/research_explorer.en.html
- Catalonië
 - <http://www10.gencat.net/pricatalunya/eng/index.htm>
 - <http://www.acc10.cat/ACC10/cat/empresa-ACC10/agencia/>
 - http://www.gencat.cat/diue/departament/estructura/organismes/comissionat/ocri/actualitat/sistema_catala/index.html
 - <http://www.acc10.cat/en>
- Baskenland
 - <http://www.eikencluster.com/uploads/documentos/publicaciones/2011/Foro%20de%20Impulso%20PCTI%202015%20Presentaci%C3%B3n.pdf>
- Schotland
 - <http://www.scotland.gov.uk/Publications/Recent>
 - <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2011/03/28102812/5>
- South East England
 - <http://www.hese.ac.uk/>
 - www.selp.org.uk

Speciale dank voor de bereidwillige medewerking en het ter beschikking stellen van informatie of gegevens op ons verzoek vanwege de verschillende **ERAC vertegenwoordigers** te Brussel en de betrokken dossieropvolgers bij de federale/nationale ministeries in de respectievelijke hoofdsteden voor wat betreft de EU-lidstaten, en vanwege de **medewerkers van enkele vertegenwoordigingen van EU-regio's** te Brussel.

VLAAMSE RAAD
VOOR WETENSCHAP
EN INNOVATIE

FLEMISH COUNCIL
FOR SCIENCE
AND INNOVATION

KOLONIËNSTRAT 56
B-1000 BRUSSEL
WWW.VRWI.BE

T +32 2 212 94 10
F +32 2 212 94 11
INFO@VRWI.BE

D. BOOGMANS | VOORZITTER
D. RASPOET | SECRETARIS

