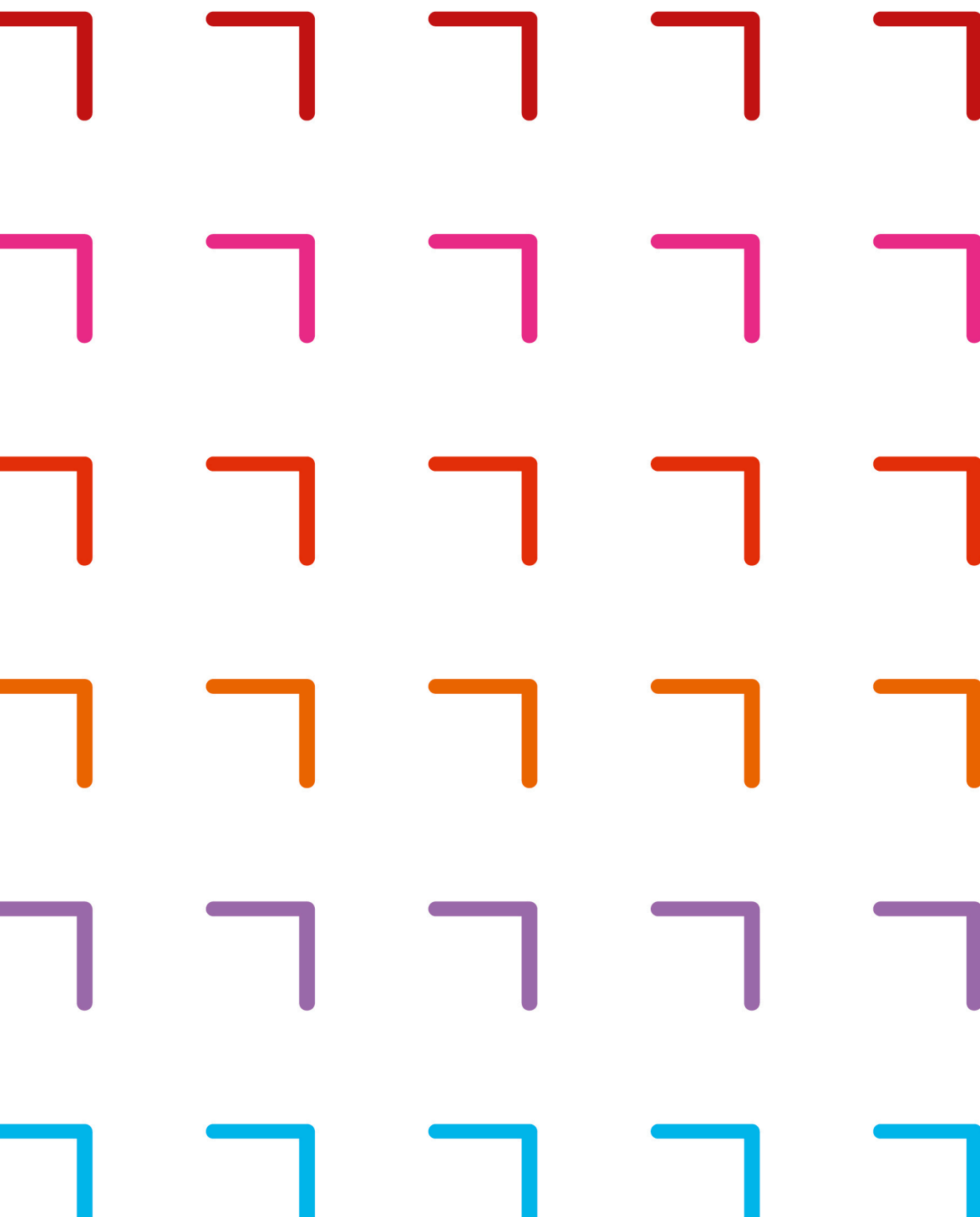


# ADVIES 153TER

## DE 1%-NORM VOOR O&O: INVULLING GROEIPAD

### 30 JUNI 2011





**ADVIES 153TER**  
**DE 1%-NORM VOOR O&O:**  
**INVULLING GROEIPAD**  
**30 JUNI 2011**

## **INHOUD**

### **1. SITUERING**

### **2. BELEIDSKADER**

#### **2.1. Vlaamse beleidskader**

#### **2.2. Europese beleidskader**

### **3. AANDACHTSPUNTEN**

#### **3.1. Doel van O&O- en innovatiebeleid (O&O&I)**

#### **3.2. 1%-norm publiek als hefboom voor de 2%-norm privaat**

#### **3.3. Langetermijnvisie**

#### **3.4. Horizontaal innovatiebeleid**

#### **3.5. Daadkracht en actie**

### **4. HOOFDLIJNEN**

#### **4.1. 'Human capital'**

##### **4.1.1. Absorptiecapaciteit**

##### **4.1.2. Wetenschappelijke & technologische en technische studierichtingen**

##### **4.1.3. Doctoraten**

##### **4.1.4. Aantrekken van buitenlands talent**

##### **4.1.5. Excellentie versterken**

##### **4.1.6. Levenslang leren**

#### **4.2. Clusters/Innovatieketens**

#### **4.3. Europese dimensie**

##### **4.3.1. 'Smart specialisation'**

##### **4.3.2. 'Cross-border' financiering**

##### **4.3.3. 'Key Enabling Technologies' (KET's)**

### **5. HOE GAAN WE DIT VERWEZENLIJKEN?**

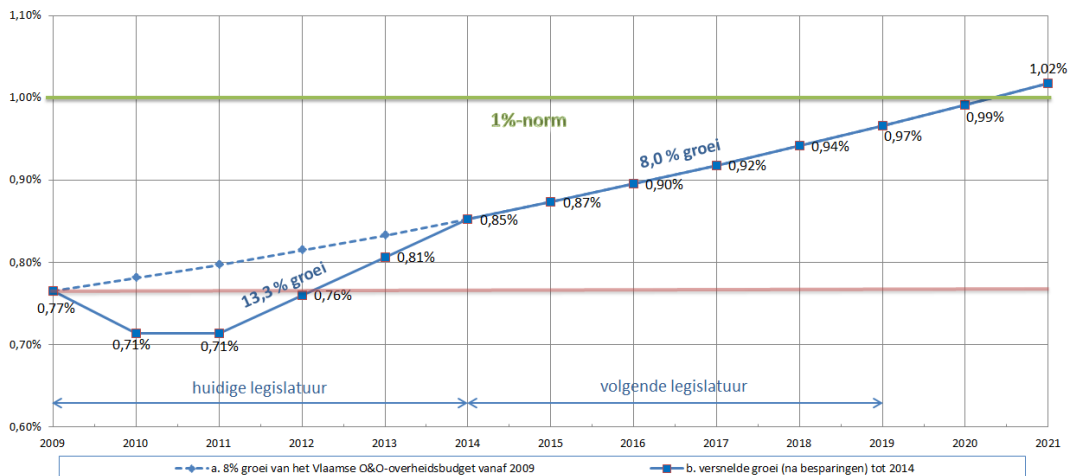
## 1. SITUERING

Op 17 januari 2011 vroeg Vlaams Minister van Innovatie Ingrid Lieten de VRWI:

- verschillende groeiscenario's uit te tekenen om de 1%-norm voor publieke O&O-bestedingen te bereiken, onder meer met als tijdshorizon 2014 en 2020;
- mogelijke pistes om het investeringspeil in O&O te verankeren;
- een benchmarkoefening en vraag naar best practices in andere landen/regio's om de 1%-norm te bereiken;
- voorbeelden van verankering in (deze) 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. De VRWI sprak er zijn voorkeur uit voor groeiscenario 6, waarbij de besparingen doorgevoerd sinds het begin van de huidige legislatuur in één beweging worden hersteld in 2011, vervolgens een versnelde groei van ca. 170 miljoen euro per jaar wordt doorgevoerd tot 2014, om daarna terug aan te sluiten bij de oorspronkelijke jaarlijkse groei van 8% (= groei in de periode 1995-2009) zodat in 2020 de 1%-norm wordt bereikt. In dit scenario worden de inspanningen evenwichtig verdeeld over alle legislaturen heen (8% groei).



Scenario 6 uit VRWI-advies 153

De VRWI toonde zich in zijn advies absoluut voorstander van het verankeren van dit groeipad, en dit via een decreet. De voltallige Vlaamse Regering moet immers achter dit groeipad naar de 1%-norm staan, te meer daar deze raakt aan verschillende beleidsdomeinen, zoals onderwijs, wetenschap, innovatie en economie.

In zijn advies 153 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 deelgroeipaden binnen de W&I-begroting.

Voorliggend advies 153ter betreft een voorstel voor de invulling van het groeipad naar de 1%-norm. Waar relevant wordt hierbij verwezen naar best practices in andere landen en/of regio's. De volledige internationale benchmark (VRWI-advies 153bis) werd voorbereid door de Experten Groep Indicatoren en Begroting (EGIB), in nauwe samenwerking met het departement EWI.

Voor de invulling van het groeipad werd een High Level Group geconsulteerd, die in een drietal brainstormsessies samen met het Dagelijks Bestuur van de VRWI een ontwerp van aanbeveling heeft geformuleerd. Dit ontwerp werd vervolgens uitgebreid besproken in de voltallige VRWI, uitgebreid met de High Level Group, en heeft geleid tot voorliggend advies 153ter. De leden van de High Level Group werden samengebracht vanuit hun specifieke expertise inzake economie, wetenschap en innovatie, zowel uit de academische als uit de bedrijfswereld, en ruimer dan Vlaanderen (Wallonië, Europa).

De leden zijn:

prof. Marcel Crochet, oud-rector UCL

prof. Koenraad Debackere, ViA-expert innovatie

Martin De Prycker, InnoConsult, Caliopa

Marc Van Sande, lid EU-HLG-KET, Umicore

Ivan Van de Cloot, chief economist Itinera Instituut

## 2. BELEIDSKADER

### 2.1. Vlaamse beleidskader

Vlaanderen in Actie (ViA) is het toekomstproject voor Vlaanderen. ViA heeft tot doel Vlaanderen tegen 2020 naar de top vijf van Europese regio's te leiden. Hiertoe formuleerde ViA zeven doorbraken: (1) de open ondernemer, (2) de lerende Vlaming, (3) innovatiecentrum Vlaanderen, (4) groen en dynamisch stedengewest, (5) slimme draaischijf van Europa, (6) warme samenleving en (7) slagkrachtige overheid. Deze doorbraken werden vertaald in 20 concrete doelstellingen in het Pact 2020, door de Vlaamse Regering en de sociale partners ondertekend in januari 2009. ViA en het Pact 2020 vormen het strategisch kader waarbinnen het Vlaams Regeerakkoord 2009-2014 werd uitgetekend. Binnen de doelstellingen van het thema 'een competitieve en duurzame economie' van het Pact 2020 is één van de blikvangers: "Vlaanderen besteedt in 2014 3% van zijn bbp aan O&O". Inmiddels is binnen het Vlaams Hervormingsprogramma de streefdatum voor het bereiken van deze doelstelling uitgesteld tot 2020.

Verder werd ook het referentiekader dat eind 2006 door de vroegere VRWB werd gedefinieerd op basis van een technologische verkenningsstudie, en waarin 6 clusters en 30 prioriteiten voor wetenschap en innovatie voor 2015 werden geïdentificeerd, onderschreven in het ViA-plan en in het Vlaams Regeerakkoord. De 10 speerpunten die in samenwerking met VOKA, de sectorfederaties en de kennisinstellingen via een vervolgtraject in 2008-2009 vanuit de clusters werden vorm gegeven, werden geïntegreerd in de ViA-doorbraken. Dit wordt visueel voorgesteld in de tabel op p. 6-7.

Om duurzaamheid in het langetermijnperspectief te integreren is het belangrijk dat het strategisch innovatiebeleid ook wordt gelinkt met de Vlaamse Strategie voor Duurzame Ontwikkeling (VSDO).

6 CLUSTERS (2006)	30 PRIORITEITEN (2006)	10 SPEERPUNTEN (2008-2009)	7 VIA-DOORBRAKEN (2009-2014)	
<i>Transport – Logistiek – Diensten – Supply chain management</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermodaal verkeer</li> <li>• Intelligent supply chain management</li> <li>• Intelligente vervoerssystemen</li> <li>• Virtueel ontwerp en productie</li> </ul>	<b>1. Vlaams Logistiek Kennisplatform</b>	<b>Slimme draaischijf Europa</b>	<b>Innovatiecentrum Vlaanderen</b> <b>Open Ondernemer</b> <b>Lerende Vlaming</b>
<i>ICT en Diensten in de Gezondheidszorg</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-health met klemtoon op elektronisch medisch dossier en integratie v/d verschillende zorginformatiesystemen</li> <li>• Innovatieve zorgdiensten en producten op vlak van (thuis)zorg</li> <li>• Medische beeldvorming- en verwerking</li> <li>• Multidisciplinariteit: bioinformatica, cheminformatica, neuroinformatica</li> </ul>	<b>2. E-zorg IBBT</b>	<b>Warme samenleving</b>	
<i>Gezondheidszorg – Voeding – Preventie en Behandeling</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moleculaire diagnostiek en biomerkers</li> <li>• Preventieve en therapeutische vaccins</li> <li>• Celtherapie</li> <li>• Moleculair biologisch onderzoek voor gerichte diagnose en therapie</li> <li>• Translationele geneeskunde</li> <li>• Interdisciplinariteit met toepassingen in de gezondheidszorg: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatie tussen voeding en gezondheid</li> <li>- Agrarische biotechnologie</li> <li>- Industriële biotechnologie</li> </ul> </li> </ul>	<b>3. Centrum voor Medische Innovatie (CMI)</b> <b>4. Voeding en gezondheid</b>		
<i>Nieuwe materialen – Nanotechnologie – Maakindustrie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestructureerde micro-en nanomaterialen</li> <li>• Materialen voor de nano-elektronica, micro-optica, fotonica, micro-mechanica</li> <li>• Materialen en materiaalsystemen met een unieke samenstelling:</li> <li>• Materialen en materiaalsystemen die interageren met de omgeving</li> <li>• Enabling technologies</li> </ul>	<b>5. Complexe heterogene systemen (COHESI)</b> <b>6. Strategisch Initiatief Materialen (SIM)</b> <b>7. Maakindustrie</b>	<b>Groen stedengewest</b>	
		<b>8. Duurzame chemie (FISCH)</b>		



<i>ICT voor Socio-economische Innovatie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geavanceerde netwerken: breedband/mobiel/draadloos</li> <li>• Eigenschappen/criteria van geavanceerde netwerken: gebruiksvriendelijkheid en 'ambient intelligence', context awareness, veiligheid (security/privacy)</li> <li>• Convergerende technologieën en applicatieontwikkeling</li> <li>• E-toepassingen: e-health en e-society</li> </ul>	<b>9. ICT voor socio-economische innovatie</b>		<b>Innovatiecentrum Vlaanderen</b> <b>Open ondernemer</b> <b>Lerende Vlaming</b>
<i>Energie en Milieu voor diensten en industrie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficiënt energiegebruik in industrie en gebouwen</li> <li>• 'Smart grids'</li> <li>• Energiegeneratie</li> <li>• Duurzaamheid van productieprocessen en producten</li> </ul>	<b>10. Smart Grids Flanders</b>	<b>Groen stedengewest</b>	
			<b>Slagkrachtige overheid</b>	

Op 27 mei 2011 keurde de Vlaamse Regering de conceptnota 'Innovatiecentrum Vlaanderen' goed. Deze nota geeft verdere invulling aan één van de zeven ViA-doorbraken – Innovatiecentrum Vlaanderen – en legt ook kruisverbanden met de andere zes doorbraken. Met deze conceptnota wil Vlaams Minister van Innovatie Ingrid Lieten het innovatiebeleid focussen op de aanpak van de grote maatschappelijke en economische uitdagingen. De conceptnota legt de focus op 'challenge driven innovation', als een manier om inventieve, multidisciplinaire en systemische oplossingen mogelijk te maken.

Daarnaast keurde de Vlaamse Regering ook het Witboek 'Nieuw Industrieel Beleid' goed, met als doel een geïntegreerd beleid in de steigers te zetten om versneld de nodige transformaties van de industrie te begeleiden op economisch en sociaal vlak. Het innovatiebeleid neemt hierbij een belangrijke plaats in, vooral m.b.t. de pijler 'De Nieuwe Fabriek voor de Toekomst' en de pijler 'een Industrieel Innovatiebeleid voor een Transformatie door Innovatie'.

## 2.2. Europese beleidskader

De Europa 2020-strategie stelt slimme, inclusieve en duurzame groei centraal. Dit zijn dezelfde prioriteiten die Vlaanderen zichzelf reeds eerder stelde in het Pact 2020 (zie figuur p. 9). Via het Vlaamse Hervormingsprogramma EU-2020 heeft de Vlaamse Regering zich uitdrukkelijk geëngageerd in het nastreven van de doelstellingen geformuleerd in de Europa 2020-strategie. Zoals hoger geschetst, moet Vlaanderen hierbij niet van een blanco blad vertrekken, en werden de afgelopen jaren al belangrijke stappen gezet om van Vlaanderen tegen 2020 een Europese topregio te maken. In het Pact 2020 toont Vlaanderen zich bovendien ambitieuzer dan de EU 2020-doelstellingen. Dit is ook absoluut noodzakelijk als Vlaanderen de ViA-ambitie wil waarmaken om tot de top-5 regio's in Europa te behoren tegen 2020. Vanuit zijn invalshoek is de VRWI met name opgetogen over de ambities van de Vlaamse Regering ten aanzien van de Europese doelstellingen met betrekking tot de 3%-norm voor de totale O&O-bestedingen (2<sup>e</sup> doelstelling) en het aandeel hoger opgeleiden in de groep 30-34 jarigen (4<sup>e</sup> doelstelling). Bovendien is de VRWI ervan overtuigd dat wetenschappelijk onderzoek een wezenlijke bijdrage kan leveren in het nastreven en realiseren van de vijf kerndoelstellingen van de Europa 2020-strategie.

Hierbij denken we in eerste instantie aan twee van de zeven kerninitiatieven van de Europa 2020-strategie: enerzijds de 'Innovation-Union' met de 'European Innovation Partnerships' (EIP's) en anderzijds het 'Industrial Policy', met de 'Key Enabling Technologies' (KET's) en het concept 'Smart Specialisation'. Verder zal de volgende versie van de 'Green Paper Common Strategic Framework' (CSF) na de consultatieronde, en het daaraan gekoppelde budget, bijzonder belangrijk zijn. De VRWI heeft over deze 'Green Paper CSF' zijn standpunt meegedeeld aan de Europese Commissie (cf. VRWI-advies 157).

<b>VLAANDEREN PACT 2020</b> <b>19 januari 2009</b>	<b>EUROPE 2020 STRATEGY</b> <b>3 maart 2010</b>
<p>3 prioriteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Welvaartscreatie</b></li> <li>• <b>Inclusie</b></li> <li>• <b>Duurzaamheid</b></li> </ul>	<p>3 priorities</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Smart growth</b></li> <li>• <b>Inclusive growth</b></li> <li>• <b>Sustainable growth</b></li> </ul>
<p>20 doelstellingen voor 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aandeel O&amp;O-bestedingen 3% van Vlaamse bbp in 2014 en daarna verdere stijging</b></li> <li>• <b>Halveren vroegtijdige schoolverlaters tot 4,25%</b></li> </ul>	<p>5 targets for 2020</p> <p><b>Target 2: R&amp;D/innovation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3% of the EU's GDP (public and private combined) to be invested in R&amp;D/innovation</li> </ul> <p><b>Target 4: Education</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducing school drop-out rates below 10%</li> <li>• at least 40% of 30-34-year-olds completing third level education</li> </ul>
<p>Vertaald in <b>7 ViA-doorbraken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovatiecentrum Vlaanderen</li> <li>• Open Ondernemer</li> <li>• Lerende Vlaming</li> <li>• Groen en Dynamisch Stedengewest</li> <li>• Warme Samenleving</li> <li>• Slimme Draaischijf</li> <li>• Slagkrachtige Overheid</li> </ul>	<p>Translated into <b>7 EU Flagship Initiatives:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovation Union</li> <li>• New Industrial Policy</li> <li>• Youth on the Move</li> <li>• Resource Efficient Europe</li> <li>• European Platform against Poverty</li> <li>• Digital Agenda</li> <li>• Agenda for New Skills and Jobs</li> </ul>

### 3. AANDACHTSPUNTEN

De VRWI vraagt specifiek aandacht voor volgende bekommernissen:

- O&O- en innovatiebeleid: geen doel op zich, maar een middel;
- 1%-norm publiek als hefboom voor 2%-norm privaat;
- Langetermijnvisie: over legislaturen heen;
- Horizontaal innovatiebeleid: beleidscoherentie bewaren;
- Daadkracht en actie: beleidsplannen uitvoeren.

#### 3.1. Doel van O&O- en innovatiebeleid (O&O&I)

Op 5 juli 2007 bracht de toenmalige VRWB op vraag van Vlaams Minister van Wetenschap en Innovatie Fientje Moerman zijn advies 114 uit rond de verdere uitbouw van het Vlaams wetenschaps- en innovatiebestel in een Europese en internationale context, met aandacht voor budgettaire evenwichten (het zogenaamde 'evenwichtenadvies').

In dit advies stelde de VRWB dat de doelstelling van het O&O&I-beleid in Vlaanderen moet zijn om onze regio beter te positioneren in de globale kenniseconomie en -maatschappij. Vlaanderen moet een topregio worden zowel in kenniscreatie, in het opleiden en vormen van mensen, als in het economisch en maatschappelijk valideren van die kennis in groei, jobs en welzijn. Onderzoek en innovatie zijn dus geen doel op zich, maar een middel. Deze boodschap blijft anno 2011 onverminderd geldig.

De instrumenten van het innovatiebeleid moeten in essentie tot doel hebben de maatschappelijke en economische return van de overheidsinvesteringen in O&O&I te verhogen. Het geheel van instrumenten moet zo worden uitgewerkt dat er een maximaal hefboomeffect is en eventuele lacunes worden weggewerkt.

#### 3.2. 1%-norm publiek als hefboom voor de 2%-norm privaat

De positie die Vlaanderen vandaag heeft verworven qua performantie in wetenschap, technologie en innovatie (WTI) is mede het gevolg van de significante bedrijfsinvesteringen voor O&O. De rol van de private sector in het Vlaams WTI-systeem mag dus niet onderschat worden. Innovatie is en blijft immers een zaak van het bedrijfsleven. Het zijn ondernemers en bedrijven die creativiteit en kennis transformeren in marktresultaten en maatschappelijke en economische waarde.

Recent onderzoek naar de bedrijfseconomische impact van innovatie-investeringen door Vlaamse bedrijven heeft geleid tot veel evidentie die het belang in kaart brengt van innovatiesubsidies en samenwerking met de Vlaamse universiteiten voor de innovatieprestatie van onze bedrijven. Zo heeft het Expertisecentrum O&O-Monitoring (ECCOM) in samenwerking met het IWT heel wat statistisch materiaal verzameld dat aantoont dat:

1. er een substantiële 'additionaliteit' is van de subsidies die Vlaanderen ter beschikking stelt voor O&O in Vlaamse bedrijven.<sup>1</sup> Meer bepaald blijkt uit een gevalideerde econometrische analyse dat bedrijven die O&O-subsidies ontvangen gemiddeld genomen 2,7% van hun omzet méér investeren in O&O dan bedrijven die geen O&O-subsidies ontvangen. Meer bepaald bedraagt het aandeel O&O als percentage van de totale omzet gemiddeld 5,2% voor bedrijven die O&O-subsidies ontvangen tegenover 2,5% voor bedrijven die geen subsidies ontvangen - en dit na controle voor o.a. grootteverschillen en sectoriële verschillen zodat er een 'matched pair comparison' tot stand komt. Vertrekkend van analyses op projectniveau wordt bovendien aangetoond dat elke euro O&O-subsidie vanwege de Vlaamse overheid leidt tot een additionele investering van gemiddeld 1,34 euro in O&O door het bedrijf zelf. Bovendien werden de bevindingen bekomen voor Vlaanderen bevestigd door soortgelijke analyses voor Duitsland, uitgevoerd in samenwerking met ZEW Mannheim.

2. de bekomen inzichten nog interessanter worden in soortgelijke econometrische studies die rekening houden met gesubsidieerde samenwerkingsvormen tussen bedrijven en Vlaamse universiteiten. Daartoe heeft het ECCOM gedurende de laatste twee jaar uitgebreid onderzoek verricht. Ook hier zijn de bevindingen én duidelijk én positief voor wat betreft de rol van Vlaamse universiteiten bij het bevorderen van het innovatievermogen van bedrijven via door de Vlaamse overheid gesubsidieerde samenwerking. Op basis van een gecontroleerde 'matched pair comparison' voor Vlaanderen wordt duidelijk dat bedrijven die samenwerken met Vlaamse universiteiten een O&O-investering doen die gemiddeld 9,4% van hun omzet bedraagt, terwijl bedrijven die samenwerken tijdens het innovatieproces, maar niet met universiteiten en daartoe ook niet gesubsidieerd worden, een O&O-investering doen die gemiddeld 2,8% van hun omzet bedraagt. Deze Vlaamse bevindingen worden bevestigd door analoge resultaten voor gesubsidieerde samenwerking tussen bedrijven en universiteiten in Duitsland.

Een nieuwe studie van ECCOM en IWT zal in oktober 2011 verschijnen. Hierin zullen de additionaliteitseffecten van subsidies voor O&O in Vlaamse bedrijven op de bedrijfsinvesteringen in O&O worden onderzocht aan de hand van de meest recente data en over een langere periode.

---

<sup>1</sup> Zie het Vlaams Indicatorenboek Wetenschap, Technologie en Innovatie 2009, p. 256-262.

De VRWI wijst tevens op de grote verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven en op het belang van hun volgehouden inspanning voor O&O naar de 2%-norm. Enerzijds dient de 1%-norm publieke investeringen als hefboom voor de 2%-norm private investeringen, maar anderzijds zal dit niet volstaan en moeten bedrijven ook autonoom hun investeringen in O&O verhogen.

### 3.3. Langetermijnvisie

De doelstellingen van het Vlaamse O&O- en innovatiebeleid moeten expliciet worden gemaakt binnen een overkoepelende visie en een coherente strategie op middellange en lange termijn. Het duurt immers een aantal jaren eer investeringen in innovatie, en dit geldt nog in sterkere mate voor investeringen in O&O, hun volle rendement opleveren. Bijgevolg is een stabiel kader dat voldoende duidelijkheid biedt over richting, doelstellingen en prioriteiten over een langere termijn essentieel.

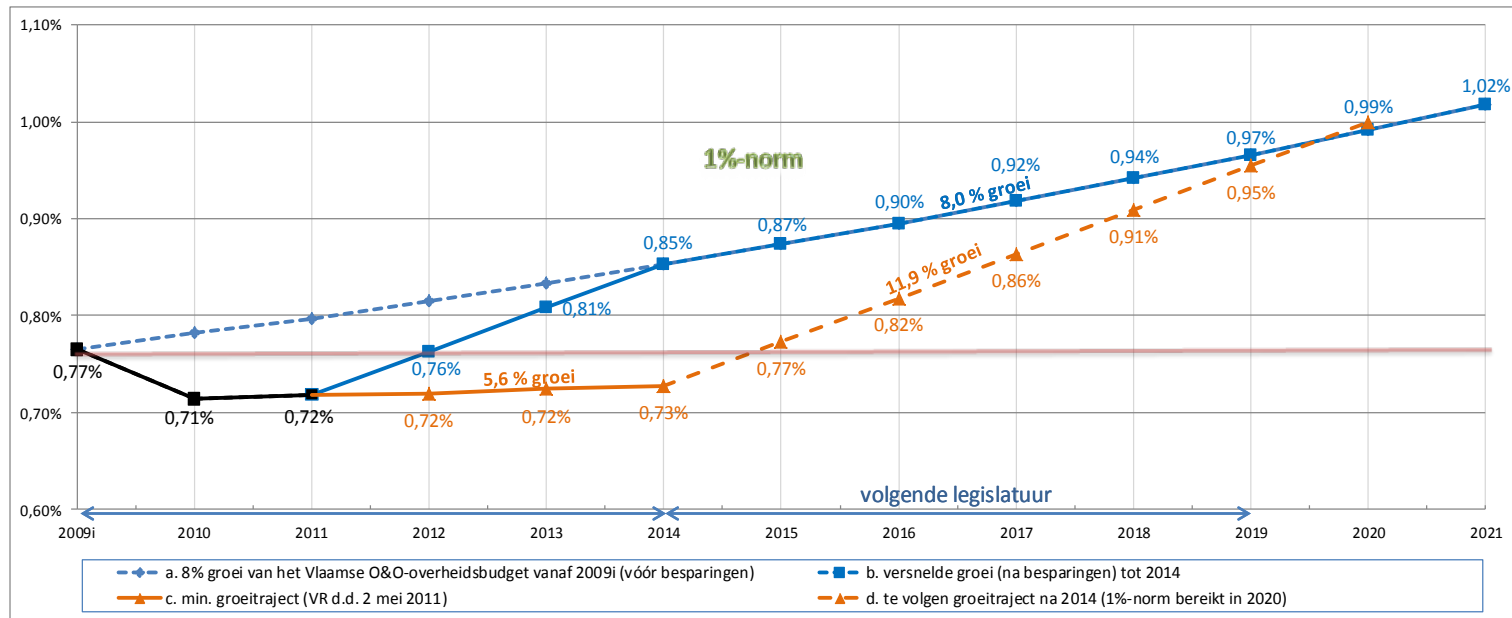
Dergelijke overkoepelende visie bestaat en heet ViA. De doelstellingen voor Vlaanderen werden aan de hand van concrete streefcijfers vastgelegd in het Pact 2020, dat in januari 2009 door alle maatschappelijke partners werd ondertekend. Hierdoor is een kader uitgezet dat de grenzen van één legislatuur overschrijdt.

In zijn advies 153 van 15 februari 2011 m.b.t. de 1%-norm drong de VRWI aan op een groeipad naar de 1%-norm in 2020 waarbij de inspanningen evenwichtig zouden worden verdeeld over de legislaturen heen (gemiddeld 8%). In respons op de vraag van de minister hoe het investeringspeil in O&O kon verankerd worden, toonde de VRWI zich absoluut voorstander van de verankering van dergelijk groeipad via een decreet.

Op 2 mei 2011 besliste de Vlaamse Regering over een groeipad voor de W&I-middelen tot 2014: herstel van de besparingen in 2011 en vervolgens groei met 60 miljoen euro in 2012, 70 miljoen euro in 2013, en 70 miljoen euro in 2014. De VRWI heeft dit positief onthaald omdat daarmee een belangrijk signaal werd gegeven en een toekomstperspectief wordt geboden aan onderzoekers, maar heeft tegelijk gewaarschuwd dat dit groeipad niet volstaat. De Vlaamse Regering is de VRWI gevolgd in het doorvoeren van een snel herstel van de budgetten in 2011, wat zeer positief is, maar ze besliste niet tot een versnelde groei (van ca. 170 miljoen euro per jaar) gedurende de huidige legislatuur om terug te kunnen aansluiten bij het oorspronkelijke groeipad van 8%. Daardoor komen de zwaarste inspanningen in het traject naar het bereiken van de 1% in 2020 te liggen na 2014. Na 2014 zal nu immers een steiler groeipad van 11,9% nodig zijn, wat neerkomt op een gemiddelde inspanning van 215 miljoen euro per jaar. Deze inspanning stijgt gradueel van 179 miljoen euro in 2015 en groeit aan tot 254 miljoen euro in 2020. M.a.w. de zwaarste lasten worden

voortuitgeschoven naar de volgende legislaturen. Dit getuigt niet van een langetermijnpolitiek. Dit is duidelijk zichtbaar in onderstaande grafiek (p. 14).

In het recent verschenen 'Innovation Union Competitiveness Report 2011' worden voor het eerst ook per EU-lidstaat prognoses gegeven voor de evolutie naar de 3%-norm tegen 2020, via extrapolaties van de evolutie over de voorbije tien jaar (zie advies 153bis 'De 1%-norm voor O&O: Internationale Benchmark'). Voor België (Vlaanderen is niet opgenomen, maar Vlaanderen heeft de voorbije tien jaar wel de evolutie van de Belgische cijfers bepaald) stellen we vast dat de prognose een status quo voorstelt. Dit geeft nogmaals duidelijk aan dat verdergaan op het huidige elan niet volstaat, en dat er meer inspanningen moeten geleverd worden.



### Veronderstellingen:

- We nemen enkel de recurrente middelen mee, niet de eenmalige;
- We gebruiken de cijfers voor het bbpr in werkelijke prijzen. De HERMREG-prognose (cijfers december 2010) voor de groei van het bbpr wordt gehanteerd tot 2015, daarna gaan we uit van een verdere lineaire groei van 4,5% tot 2020.
- Voor de kredieten van federale en Europese overheden wordt respectievelijk een groei van 4,5% (idem als voor Vlaanderen) en 2% (indexatie) vooropgesteld;
- Bij federalisering en verschuiving van bevoegdheden inzake wetenschap en innovatie, blijven de middelen die vandaag op federaal niveau naar O&O in Vlaanderen gaan, er ook in de toekomst op Vlaams niveau naartoe gaan.



### 3.4. Horizontaal innovatiebeleid

Hierboven werd reeds verwezen naar het overkoepelende langetermijnkader ViA. Dit kader is ruimer dan O&O en innovatie, maar dit laat net toe om de opportuniteiten maximaal te realiseren. Innovatie dient immers niet gezien te worden als een verticaal beleidsdomein, maar is daarentegen een horizontaal gegeven dat over alle beleidsdomeinen heen dient ingepast te worden.

Dit is in overeenstemming zowel met de recente conceptnota Innovatiecentrum Vlaanderen, waar de notie van 'systeeminnovatie' aan bod komt, alsook de beleidsnota W&I die de nadruk legt op een horizontaal innovatiebeleid.

De VRWI wil hier echter wel benadrukken dat de notie horizontaal beleid geen dode letter mag blijven, maar dat dit ook effectief moet worden gerealiseerd. Dit vereist op zijn minst de langetermijnvisie en coherentie in het beleid waarvan hierboven reeds sprake. Maar mogelijk is duidelijkere horizontale institutionele verankering van het innovatiebeleid een optie. Uit de internationale benchmarking in advies 153bis dienen verschillende alternatieven zich aan:

- In bepaalde landen is innovatie geen afzonderlijk beleidsdomein, maar wel een horizontaal element dat binnen afzonderlijke domeinen wordt herhaald en horizontaal wordt afgestemd.
- In andere landen bestaat een overkoepelend innovatieplan, waar ook budgettaire middelen aan worden toegewezen. Deze middelen komen niet uit het budget van het verticale innovatiedomein, maar wel uit de eigen budgetten van de verschillende beleidsdomeinen. Dergelijke pooling van middelen resulteert in een gecoördineerd innovatiebeleid, waar duplicatie wordt vermeden.

Er zijn dus een aantal mogelijkheden om innovatiebeleid horizontaal te concretiseren. De VRWI wil wel wijzen op het belang van dergelijke institutionele implementatie. Het ontbreekt het Vlaamse beleid immers momenteel aan coördinatie en coherentie. Wat betreft de investeringen in O&O&I is de implicatie hiervan dat niet het maximale rendement wordt gehaald uit overheidsinvesteringen. Wanneer de VRWI in dit advies aanbevelingen geeft over hoe de 1%-norm dient te worden gehaald en ingevuld tegen 2020, is het belangrijk dit voor ogen te houden. Elke euro die aan O&O&I wordt toegewezen, zal immers pas maximale hefboomeffecten realiseren wanneer sprake is van een optimaal afgestemd beleid. Een optie voor Vlaanderen zou dan ook zijn om duidelijke budgetten toe te wijzen voor de ondersteuning van de krachtlijnen van ViA. Gezien dit leidt tot een

'pooling' van middelen uit verschillende beleidsdomeinen, garandeert dit automatisch beleidscoördinatie en coherentie. Het instrument 'Innovatief aanbesteden' dat de Vlaamse Regering heeft ingevoerd binnen het IWT is een eerste bescheiden stap in die richting.

### **3.5. Daadkracht en actie**

Daarnaast herhaalt de VRWI zijn eerdere boodschap dat het maken van allerhande strategische plannen en beleidsdocumenten een eerste stap is. In een tweede en cruciale stap komt het er op aan deze plannen ook effectief te concretiseren en ten uitvoer te brengen. De VRWI wil hiertoe net als in het verleden op een constructieve en positieve manier bijdragen.

Zowel het overkoepelende kader (ViA en Pact 2020) als de prioriteiten (VRWB-clusters) zijn inmiddels duidelijk. Het is nu tijd voor implementatie, daadkracht en actie, zodat wordt overgegaan tot het effectief creëren van economische of maatschappelijke toegevoegde waarde voor de middellange en lange termijn in Vlaanderen. Dit vergt een horizontaal innovatiebeleid en een proces van strategische implementatie in interactie met alle relevante spelers, waarbij het bestaand instrumentarium maximaal dient ingezet te worden.

## **4. HOOFDLIJNEN**

De VRWI definieert volgende drie dimensies die centraal dienen te staan bij het opstellen van een Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid over langere termijn. Bijgevolg dient de invulling van de deelgroeiopaden hier tevens op gericht te zijn.

### **4.1. 'Human capital'**

#### **4.1.1. Absorptiecapaciteit<sup>2</sup>**

Als we naar het uitgestippelde groeipad (1% en 3%) kijken en de extra middelen die hiervoor beschikbaar dienen te zijn, is het duidelijk dat veel extra kenniswerkers nodig zullen zijn, zonder daarbij in te teren op de reguliere krappe arbeidsmarkt. Waar gaan we alle mensen vinden om deze functies (die zullen gecreëerd worden) in te vullen? Ook om de industriële transformatie te realiseren zoals beoogd met het Witboek 'Een Nieuw Industrieel Beleid voor Vlaanderen' is de beschikbaarheid van geschikt talent absoluut noodzakelijk. Het ganse pallet van het secundair en hoger onderwijs dient hierbij aan bod

---

<sup>2</sup> Zie ook VRWB-advies 119 'Onderwijs: kiem voor onderzoek en innovatie' en VRWI-advies 155 'Naar een integraal beleid voor wetenschappelijke en technische knelpuntrichtingen'.

te komen: technici, (professionele) bachelors, masters én doctores in alle disciplines, maar in elk geval met een op 'innovatie' gerichte ingesteldheid. De VRWI hernieuwt in deze context zijn eerdere pleidooi voor een inhaalplan om de bestedingen in het hoger onderwijs te verhogen van 1,2% naar 2% van het bbpr (cf. Europese doelstelling).

#### 4.1.2. Wetenschappelijke & technologische en technische studierichtingen

Gezien de meeste van de kenniswerkers afkomstig zijn uit wetenschappelijke, technologische en technische studierichtingen, is er vooral hier een belangrijke inspanning nodig. De VRWI stelt immers vast dat een structureel tekort aan exacte en toegepaste wetenschappers (bijv. chemici, fysici, informatici, wiskundigen, ingenieurs ...) en technici blijft bestaan.<sup>3</sup> Zo blijkt uit het rapport 'Talent als grondstof voor Chemie, Kunststoffen en Life Sciences – Uitdagingen voor de arbeidsmarkt van morgen'<sup>4</sup> dat de chemische, kunststoffen- en 'life sciences'-industrie de volgende vijf jaar met een massale vervangingsvraag zal geconfronteerd worden. Volgens de berekeningen zal de sector over alle leeftijdscategorieën heen de volgende vijf jaar op zoek gaan naar 10 000 nieuwe werknemers, veelal technisch geschoold, met de focus op jongeren.<sup>5</sup>

Volgens gegevens van Agoria zijn ook in de techn(olog)ische sector de tekorten nooit weggeweest, zelfs niet tijdens de crisisperiode. De vraag overstijgt het aanbod in ruime mate. Van lasser over onderhoudstechnicus tot ICT-er en ingenieur: bedrijven zoeken ze, maar vinden ze niet. De sector kampt met vergrijzing. Ruim één op vijf werknemers neemt in deze sectoren de komende vijf jaar afscheid van zijn professionele leven. Bovendien worden te weinig jongeren opgeleid voor deze functies. De stroeve instroom en grote uitstroom maakt dat de sector voor bijvoorbeeld 'contracting & maintenance' 6 000 en voor ICT 8 000 bijkomende medewerkers nodig heeft. Berekeningen geven verder aan dat er jaarlijks 500-700 ingenieurs te weinig afstuderen om aan de toekomstige vraag te voldoen.

Uit het bovenstaande besluit de VRWI dan ook dat de beschikbaarheid van kenniswerkers een belangrijk knelpunt wordt als er geen actie wordt ondernomen. Sturing en oriëntatie van jongeren zal daarom noodzakelijk worden in de toekomst. Universiteiten en

---

<sup>3</sup> Zie o.a. VRWI-advies 119 'Onderwijs: kiem voor onderzoek en innovatie', Eindrapport InnovatieRegieGroep 'Chemie', Eindrapport InnovatieRegieGroep 'Automotive'.

<sup>4</sup> K.U. Leuven, Steunpunt Werk en Sociale Economie, prof. Sels in samenwerking met essencia Vlaanderen.

<sup>5</sup> In 2017 zal de piek in de tewerkstelling in de sector in de leeftijdscategorie 50-54 jaar liggen. Dit betekent dat het aantal vijftigplussers 26,2% van de sectorale werkgelegenheid zal bedragen (t.o.v. 19,4% in 2007). Om dit op te vangen, in combinatie met een gemiddelde uitstroomleeftijd van 57,7 jaar, zal de werkgelegenheid in de klasse 18-29 jaar moeten opgetrokken worden tot meer dan 16 000 (t.o.v. 10 900 in 2007), d.w.z. een stijging met meer dan 40%.

hogescholen hebben de autonomie om hier normerend op te treden. Dit kan effect sorteren op kortere termijn. Op langere termijn dient een cultuuromslag bewerkstelligd te worden door de herwaardering van wetenschap en techniek in onze maatschappij en een integrale ketenaanpak in het onderwijs.

Met het oog op het vergroten van het volume aan wetenschappelijke en technologische gediplomeerden én technici pleitte de VRWI in zijn advies 155 voor een integrale, ambitieuze langetermijnaanpak. Hierbij wordt coherent, systematisch en geïntegreerd te werk gegaan over de gehele keten, van basisonderwijs, via secundair en hoger onderwijs tot en met de arbeidsmarkt. Op korte termijn zijn dit acties die gericht zijn op jongeren die staan voor een kantelmoment in het maken van een studiekeuze (bijv. einde eerste graad secundair onderwijs, 17-18 jarigen). Andere acties die op korte termijn succes kunnen opleveren zijn gericht op doelgroepen waar nog veel 'winst' kan geboekt worden (bijv. meisjes, allochtonen). Acties gericht op meisjes (cf. 'Meisjes en Wetenschap', Itinera studie, 2009) dienen een aandachtspunt te zijn. In sommige landen zoals de Verenigde Staten wordt ook gericht steun verleend aan studierichtingen die van strategisch belang zijn bijvoorbeeld voor de energiesector (bijv. het Amerikaanse 'Industrial Assessment Centers Program', IAC).

De bovenstaande integrale aanpak gebeurt op basis van een horizontaal beleid over de beleidsdomeinen Economie, Wetenschap en Innovatie, Onderwijs, Werk en Media heen. Meer concreet verwijst VRWI-advies 155 naar het Nederlandse succesvoorbeeld van het Platform Bèta Techniek. Dit Platform behaalde zijn vooropgestelde doelstelling van 15% meer uitstroom uit het bètatechnisch onderwijs ruimschoots. De VRWI berekende dat voor de implementatie van een dergelijke integrale aanpak in Vlaanderen jaarlijks ongeveer 20 miljoen euro beschikbaar zou moeten zijn.

De bovenstaande langetermijnaanpak kan enkel slagen als ook de werkgevers, bedrijven en sectorfederaties het nodige engagement aan de dag leggen. Zij hebben immers invloed op de verloning van W&T-professionals, een algemeen aantrekkelijk en diversiteitsvriendelijk bedrijfsbeleid, het imago van een wetenschappelijke loopbaan ... In Vlaanderen zou bovendien een wetenschappelijke loopbaan in de bedrijfswereld nog veel meer als een gelijkwaardige loopbaankeuze moeten gezien worden in vergelijking met een managementloopbaan, zoals dat in Nederland en Duitsland reeds het geval is. Daarnaast dienen bedrijven ook wat betreft opleidingsprofielen oog te hebben voor het belang van algemene vorming, naast specialisatie. Enkel op deze manier kunnen werknemers immers in hun loopbaan de nodige flexibiliteit aan de dag leggen. De sectorfederaties en bedrijven

doen al veel inspanningen en acties, maar vaak ad hoc en niet structureel of ingebed in een integrale aanpak.

#### 4.1.3. Doctoraten

In het kader van de Europa 2020-strategie, en de bijhorende 3%-doelstelling voor investeringen in onderzoek, werd in het vlaggenschipprogramma 'Innovation Union' bepaald dat elke lidstaat tegen eind 2011 een strategie moet ontwikkelen om voldoende onderzoekers op te leiden en te trainen. Volgens de meest recente OESO-indicatoren<sup>6</sup> is het aantal gedoctoreerden per inwoner in België nog steeds lager dan het OESO-gemiddelde.

Om de kenniseconomie en de beoogde transformatie van de industrie te kunnen realiseren zullen meer doctores met onderzoekservaring in gespecialiseerde domeinen nodig zijn, zowel uit Vlaanderen als uit het buitenland. Het vergroten van het volume aan wetenschappelijke en technologische masters zal dan ook een voorwaarde zijn om een voldoende instroom te verzekeren in doctoraatsopleidingen in deze specifieke richtingen.

#### 4.1.4. Aantrekken van buitenlands talent<sup>7</sup>

Voor de ontwikkeling van onze Vlaamse kenniseconomie is het niet voldoende te rekenen op plaatselijke uitstroom op basis van het hierboven voorgestelde beleid. Vlaanderen moet ook meer excellent talent uit het buitenland aantrekken. Er moet in Vlaanderen blijvende aandacht zijn om deze buitenlandse instroom te faciliteren.

De Vlaamse kenniseconomie dient niet enkel excellente mensen aan te trekken, we moeten er ook voor zorgen dat ze hier willen blijven, en niet na enkele jaren naar hun land van herkomst terugkeren. Dit is belangrijk om deze kennis lokaal te verankeren. Een integrale gecoördineerde aanpak over de verschillende beleidsniveaus heen is hiervoor nodig op basis van de volgende elementen (niet exhaustief):

- versoepeling van de taalwetgeving in de masteropleidingen. De principiële beslissing is ondertussen genomen, de uitwerking gaat moeizaam, snelle actie is nochtans nodig volgens de VRWI;
- vergemakkelijken van de administratie zoals bijv. visa, arbeidsvergunning ...;

<sup>6</sup> Uit 'Education at a Glance 2010: OECD Indicators': de *net graduation rate at advanced research qualification level (ISCED 6 level)* bedraagt voor België 1,3. Het OESO-gemiddelde bedraagt 1,4 en het EU19-gemiddelde bedraagt 1,5.

<sup>7</sup> Zie ook VRWI-advies 125 'Europees partnerschap voor onderzoekers'.

- een aantrekkelijk statuut (bezoldiging, duur/tijdelijkheid van de onderzoeksopdracht), met daaraan gelinkt o.a. gunstige fiscale voorwaarden, arbeidsvergunning ...;
- het uitbouwen van internationale scholen;
- aantrekkelijke 'centers of excellence';
- het voorzien van een aantrekkelijke 'State of the Art' onderzoeksinfrastructuur;
- verbetering van de informatievoorziening voor buitenlandse onderzoekers;
- ...

#### 4.1.5. Excellentie<sup>8</sup> versterken

Naast het aantrekken van buitenlands excellent talent dient er zeker ook aandacht te zijn om het in Vlaanderen aanwezige toptalent te behouden, terug te halen uit het buitenland en optimaal te laten renderen. Hiervoor bestaan reeds een aantal initiatieven zoals Methusalem en Odysseus. De middelen voor deze kanalen dienen echter versterkt te worden. Gezien de hoeveelheid middelen in het gevraagde groeipad groot is, biedt dit dan ook een unieke gelegenheid om een aantal toponderzoekers de beste kansen te bieden zowel om risicovol fundamenteel onderzoek te doen, als om gericht onderzoek te doen. Een bepaald percentage zal niet meteen economisch of maatschappelijk gevaloriseerd worden, maar sommige kunnen resulteren in baanbrekende resultaten. Niet enkel in universiteiten maar ook in andere instellingen zoals de strategische onderzoekscentra en in bedrijven (via bijv. Baekelandmandaten) dient excellent talent versterkt te worden.

Individuele excellente onderzoekers moeten volgens de VRWI een hogere verloning kunnen krijgen. De focus moet hierbij liggen op een hogere verloning in functie van de merites. Nu reeds bestaat de Corifeeëntoeslag, waarbij de instellingen 1% van de werkingsmiddelen mogen gebruiken om een hoger loon te geven dan de barema's. Deze flexibiliteit wordt echter niet ten volle benut. De VRWI vraagt de instellingen hierbij hun verantwoordelijkheid op te nemen. Anderzijds moet de overheid de regelgeving hieromtrent verruimen en gebruiksvriendelijker maken.

#### 4.1.6. Levenslang leren

De cultuur van levenslang leren is momenteel in Vlaanderen nog onvoldoende aanwezig. Levenslang leren zal extra kansen bieden aan hen die aan het werk zijn, en is dus niet enkel van belang voor hen die niet werkzaam zijn. Door de steeds sneller wijzigende

---

<sup>8</sup> Zie ook VRWB-advies 91 'Onderzoek op wereldniveau – kansen voor toptalent'.

context is levenslang leren bovendien een noodzaak, zeker in wetenschappelijke & technologische en technische richtingen. Dit wordt nog eens versterkt in het vooruitzicht van langere loopbanen in het kader van de pensioenproblematiek.

#### **4.2. Clusters/Innovatieketens**

Vlaanderen moet keuzes maken, gezien we niet in alle domeinen kunnen excelleren. Dit geldt voor het (technologische en niet-technologische) innovatiebeleid, maar evenzeer voor het industriële beleid. Beide dienen trouwens op elkaar afgestemd te zijn in een overkoepelend strategisch kader (zie ook '3. Aandachtspunten').

Precies door het aanbrengen van focus in de inspanningen van overheden, kennisinstellingen en bedrijven op kansrijke gebieden kan de Vlaamse industrie en economie versterkt worden. Op termijn komt dit het welzijn en de welvaart van de Vlaamse bevolking ten goede. De VRWI vindt het daarom zeer positief dat de Vlaamse Regering het cluster- en speerpuntenbeleid van de VRWI erkent en blijft onderschrijven, onder meer in het Pact 2020, in ViA, in het Vlaams Regeerakkoord 2009-2014, maar nu dus ook in het Vlaams Hervormingsprogramma Europa 2020, in de beleidsbrief Innovatie 2011 en in de conceptnota Innovatiecentrum Vlaanderen. Met zichtbare speerpunten kan Vlaanderen zich onderscheiden, voldoende kritische massa en een competitief voordeel uitbouwen.

De conceptnota Innovatiecentrum Vlaanderen koppelt deze VRWI-speerpunten aan de realisatie van grote maatschappelijke en economische uitdagingen en komt zo tot een aantal innovatieknooppunten. De VRWI heeft al eerder het ondersteunen van projecten die een antwoord bieden op cruciale maatschappelijke uitdagingen onderschreven.

De VRWI is van mening dat de beste manier om deze uitdagingen aan te gaan eruit bestaat voort te bouwen op de eerder gedefinieerde clusters. De zes VRWI-clusters hebben de Vlaamse sterktes in het verleden reeds in kaart gebracht. Binnen deze breed gedefinieerde clusters werden 30 enger geformuleerde technologische prioriteiten naar voor geschoven. Vertrekkend van deze 30 prioriteiten en rekening houdend met het aanwezige technologische potentieel in bedrijven en kennisinstellingen in Vlaanderen, is de VRWI samen met VOKA, de sectorfederaties en de kennisinstellingen gekomen tot 10 speerpunten. Door deze speerpunten te 'mappen' op het Europese beleid in verband met de grote maatschappelijke uitdagingen bereiken we een dubbel doel: het verder internationaal uitbouwen van onze excellentie én het gericht aanpakken van de grote uitdagingen zowel op Vlaams als op Europees niveau. Het zal dus zaak zijn de speerpunten maximaal te betrekken in de nieuwe innovatieknooppunten die in de

conceptnota gelanceerd worden. Ze zullen er immers een sterk ondersteunende rol in spelen als technologische 'enablers'.

Tegelijkertijd dienen we de in Vlaanderen bestaande clusters vooreerst een Europese definitie te geven, zodat ze in het Europese clusterbeleid kunnen meespelen. Uiteraard moeten ze internationale samenwerkingsverbanden aangaan, zodat ze ook op Europees niveau kunnen participeren. Voor het ogenblik hebben we in Vlaanderen wellicht enkel de ELAT-driehoek die zich Europees profileert.

### 4.3. Europese dimensie

De VRWI heeft zich steeds zeer sterk uitgesproken voor een inbedding van het Vlaamse O&O&I-beleid in een ruimer Europees en internationaal kader. Vlaanderen is immers te klein en beschikt over te beperkte middelen om op alle domeinen een sterke positie uit te bouwen. Bovendien is het wetenschaps- en innovatielandschap van nature een internationaal gebeuren.

#### 4.3.1. 'Smart specialisation'

'Smart (regional) specialisation' slaat op specialisatie die in de regio voldoende ingebed is langsheen alle facetten van de waardeketen (kennisopbouw, kennisdoorbraken, kennis toevoeging, en competitief weefsel) en die aldus de regio helpt het verschil te maken in globale waardeketens. Het is dus meer dan specialisatie alleen. In de economische literatuur terzake wordt daarom heel veel nadruk gelegd op zogenaamde 'entrepreneurial discovery processes' waarbij op basis van een ondernemend proces instituties ontstaan (kenniscentra, bedrijven) die op vlak van kennisopbouw en markttranslatie van die kennis op duurzame wijze het verschil kunnen maken in een internationaal competitief veld.<sup>9</sup>

Waar past Vlaanderen in het Europese plaatje van 'smart specialisation'? Op Europees vlak zal een keuze gemaakt moeten worden tussen het bewandelen van de *politieke* weg (louter gebaseerd op politieke opportuniteit en resulterend in een 'industriële kampioenen'-slag) en de *rationele* weg (gebaseerd op objectieve data die de relatieve sterkten van landen en regio's weergeven). Als men de *rationele* weg kiest, dan wordt bijv. 'cross-

---

<sup>9</sup> Ter illustratie: een regio kan heel gespecialiseerd zijn in een industriële sector omdat in het verleden op basis van bijv. een kostenvoordeel, zwaar geïnvesteerd werd in het opzetten van productievestigingen. Uit allerlei statistieken kan of zal blijken dat die sector in en voor de betreffende regio een specialisatievoordeel (bijv. een exportvoordeel) biedt ten opzichte van andere regio's. Echter, dit is niet noodzakelijk een slimme specialisatie omdat ze vrij vluchtig is (als het kostenvoordeel vervalt, dan vervalt ook het specialisatievoordeel).



border'-samenwerking erg belangrijk. Waardeketens en onderzoeksketens moeten dan de sterkste krachten in Europa samenbrengen. Het is immers niet realistisch te verwachten dat een volledige waardeketen binnen één enkele regio gelokaliseerd is.

Als Europa daarentegen de *politieke* weg inslaat, dan wordt 'smart specialisation' niet meer of minder dan een wetenschappelijke ruilverkaveling van Europa.

De Europese dimensie bevestigt dat Vlaanderen goede keuzes moet maken, vertrekkend vanuit de eigen sterktes. Ook hier is in Vlaanderen al veel voorbereidend werk verricht, o.a. door de VRWI, dat nu verder opgevolgd moet worden. De VRWI pleit er op Vlaams niveau voor om de O&O&I-speerpunten (zoals die onder andere door de VRWI werden geïdentificeerd en zijn opgenomen in het ViA-plan) en de industriële speerpunten doorgedreven op elkaar af te stemmen, om een vruchtbare synergie tot stand te brengen. Ook moet deze afstemming een wildgroei van initiatieven tegengaan.

Pas dan kunnen we beslissen aan welke Europese projecten we best deelnemen, in welke gebieden we ons (binnen de Europese context) best specialiseren, ... We hebben immers niet voldoende middelen om aan alle Europese projecten deel te nemen. Tegelijkertijd moeten we ervoor zorgen dat die projecten die spelen op onze sterktes niet aan ons voorbij gaan.

#### **4.3.2. 'Cross-border' financiering**

Zoals reeds gezegd, kunnen we onze sterkten maximaal verwezenlijken door in te spelen op het Europese niveau en samen te werken over de landsgrenzen heen. Hier wordt Europese financiering voor cross-border samenwerking relevant. Vanuit Europa moeten middelen voorzien worden die werken als smeermiddel ('glue') om Europese samenwerking te bevorderen bij nieuwe instrumenten zoals JPI, JTI, FET-Flagships en EIP.

Als we in Vlaanderen effectief willen deelnemen aan JPI, JTI, FET-Flagships, EIP, ESFRI, ERA-netten en EIT, vereist dit echter ook een significante hoeveelheid Vlaamse middelen. Er is nood aan Vlaamse cofinanciering. Gezien de veelheid aan instrumenten die reeds bestaan in Vlaanderen, willen we hiervoor maximaal gebruik maken van de bestaande financieringskanalen. Maar dan moeten we wel voor afdoende coördinatie op Vlaams niveau zorgen. Dit zal verder uitgewerkt worden in een afzonderlijk advies dat de VRWI zal uitbrengen rond het Vlaams Internationaal Gericht Instrumentarium (VIGI).

#### 4.3.3. 'Key Enabling Technologies' (KET's)

Technologie is een globaal gegeven; bijgevolg moeten de differentiërende technologieplatformen en de IP die door Europese kenniscentra en bedrijven worden ontwikkeld globaal kunnen worden 'verzilverd'. Voor kleine landen en regio's is die openheid een absolute must.

De Europese Commissie roept in haar mededeling over industriebeleid de lidstaten trouwens op om het beleid met betrekking tot de KET's beter af te stemmen. Aangezien Vlaanderen zich in een sterke uitgangspositie bevindt op vlak van deze KET's, is deze oproep van de Europese Commissie van groot belang en moet ze door de Vlaamse overheid nauwlettend worden opgevolgd.

## 5. HOE GAAN WE DIT VERWEZENLIJKEN?

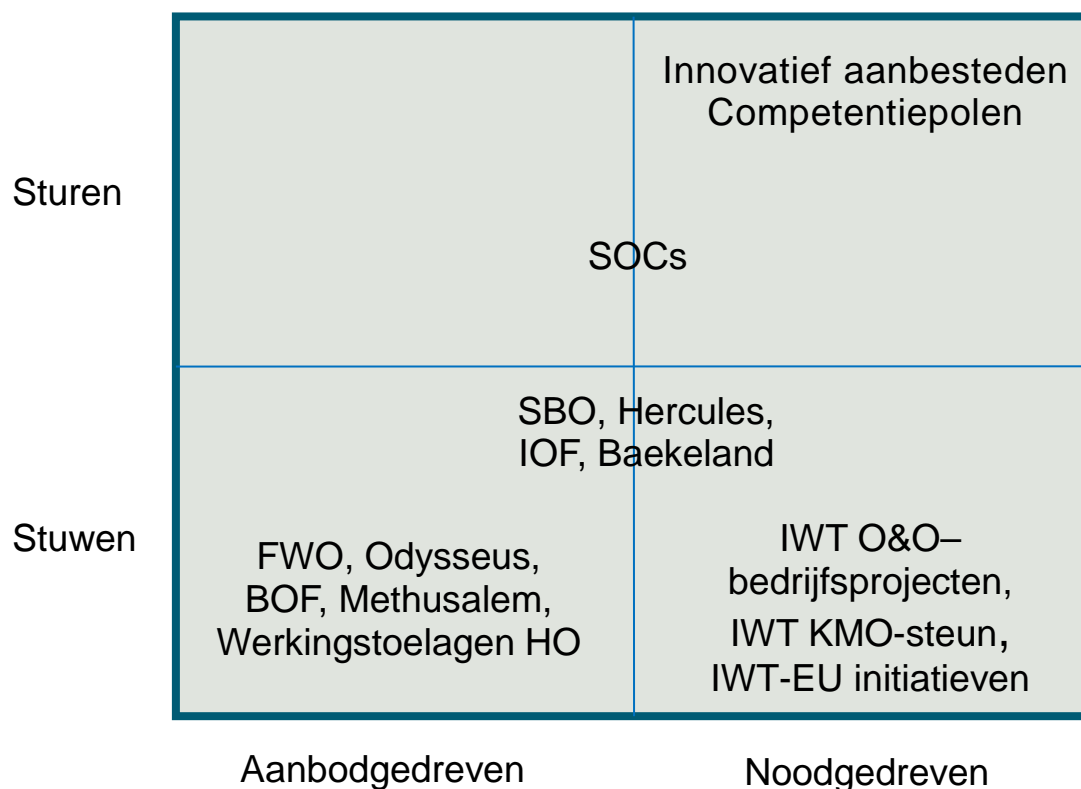
De in de toekomst verder aan te houden stijging van de wetenschaps- en innovatiekredieten, stelt ons vandaag voor een aantal toekomstgerichte opportuniteiten.

Momenteel beweegt het Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid zich in een dubbel spanningsveld: enerzijds tussen 'bottom-up' en 'top-down' ('hands-off' en 'hands-on', stuwen en sturen)<sup>10</sup> en anderzijds tussen aanbodgedreven (wetenschappelijk-technologische kwaliteit en uniciteit) en noodgedreven (zowel maatschappelijk als economisch of beide). In onderstaand kwadrant wordt schematisch voorgesteld waar de belangrijkste instrumenten van het Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid zich positioneren binnen deze twee dimensies. We stellen vast dat het Vlaamse wetenschaps- en innovatiebeleid veel ruimte laat voor 'bottom-up'-initiatieven, die vanuit de onderzoekswereld of vanuit de bedrijfswereld of vanuit een samenwerkingsverband tussen beide ontstaan. Deze worden aangevuld met meer 'top-down'-gerichte interventies met de bedoeling opgebouwde excellentie te bundelen tot meer slagkracht en deze van extra middelen te voorzien (bijv. de SOC's). 'Top-down'-interventies gebeuren ook voor de sterk vraaggedreven, innovatiegerichte platformen, zoals de competentiepolen.

Bij dit alles is het van cruciaal belang om steeds en in voldoende mate het onvoorspelbare karakter van innovaties voor ogen te houden. Met andere woorden, een innovatiebeleid dient in belangrijke mate *stuwend* te zijn, juist om doorbraken toe te laten. Om doorbraken te consolideren, kan men echter bijwijlen meer *sturend* optreden.

---

<sup>10</sup> Cf. VRWB-colloquium 2000 'Wetenschappelijk Onderzoek: Tussen sturen en stuwen'.



Een consolidatie en stroomlijning van het innovatie-instrumentarium enerzijds, en een doordachte en doelgerichte internationalisatie van het Vlaams innovatieweefsel en instrumentarium anderzijds (de centrale conclusies van het 'Rapport Soete' van 2007) zijn noodzakelijk. Dit zal echter niet volstaan om Vlaanderen de Europese top-5 binnen te loodsen en om de welvaart en het welzijn in Vlaanderen te behouden en te versterken. Er is nood aan een derde, meer visionair niveau in het innovatiebeleid. Meer bepaald is er behoefte aan significante doorbraken, zoals vastgelegd in ViA. Speerpunten moeten én een duidelijke focus hebben op innovatie met meetbare en grote maatschappelijke en/of economische impact én zich sneller ontwikkelen dan in het verleden in Vlaanderen het geval was én voldoende middelen kunnen mobiliseren om de noodzakelijke kritische massa aan onderzoekscapaciteit, creatieve medewerkers, innovatieteams en ondernemingen te creëren, waarbij internationaal denken en handelen de regel zijn.<sup>11</sup>

De overkoepelende langetermijnvisie waarbinnen dit moet gebeuren bestaat, en is ontstaan via een proces van strategieontwikkeling in interactie met alle relevante spelers: ViA en het Pact 2020, en recent de conceptnota 'Innovatiecentrum Vlaanderen' met

<sup>11</sup> ViA Innovatie Positioneringspaper van prof. Koenraad Debackere.

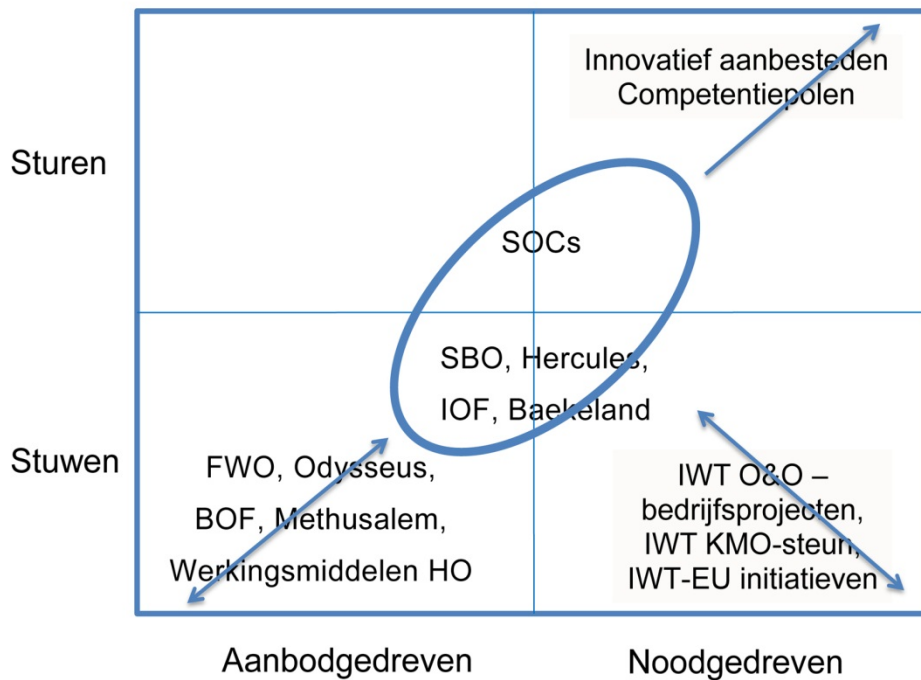
centraal de innovatieknooppunten die de VRWI-speerpunten koppelen aan de grote maatschappelijke en economische uitdagingen. Zo spelen de speerpunten 'Complexe heterogene systemen' (COHESI), 'Strategisch Initiatief Materialen' (SIM), 'Duurzame chemie (FISCH), 'Maakindustrie, 'Voeding en gezondheid' een belangrijke rol in het innovatieknooppunt 'Transformatie door innovatie'. Bovendien zijn deze speerpunten 'enablers' voor de andere innovatieknooppunten 'Eco-innovatie', 'Groene energie', 'Zorg', en 'Duurzame mobiliteit en logistiek'. De speerpunten 'eZorg IBBT' 'Centrum voor Medische Innovatie' (CMI) en 'Voeding en gezondheid' zijn cruciaal voor het innovatieknooppunt 'Zorg'. Het speerpunt 'Vlaams Logistiek Kennisplatform' is gekoppeld aan het innovatieknooppunt 'Duurzame mobiliteit en logistiek', en het speerpunt 'Smart Grids Flanders' is gekoppeld aan het innovatieknooppunt 'Groene energie'.

De VRWI wijst er op dat het belangrijk zal zijn deze speerpunten maximaal te betrekken in de innovatieknooppunten. Ze zullen er een sterk ondersteunende rol moeten spelen als technologische 'enablers'. De VRWI vraagt dat waardevolle speerpuntinitiatieven die door de VRWI werden geïdentificeerd en tijdens de vorige legislatuur van start gingen, op voorwaarde van een gunstige evaluatie van deze opstartperiode, verdere ondersteuning krijgen zoals oorspronkelijk voorzien in het businessplan. Het slechts partieel steunen of het onderfinancieren van initiatieven is veeleer een voorbeeld van het onoordeelkundig omspringen met middelen.

#### Vertrekken van sterktes en inspelen op noden

Kernelementen voor een strategisch O&O&I-beleid zijn samenwerking, en het inzetten op en uitspelen van onze sterktes en excellenties. De VRWI stelt dit grafisch voor aan de hand van een ellips gepositioneerd in het eerder vermelde kwadrant met de twee dimensies van het Vlaamse W&I-beleid: 'bottom-up' versus 'top-down', en aanbodgedreven versus noodgedreven ('challenge-driven'). De VRWI verkiest de term 'noodgedreven' (of 'challenge-driven' zoals gehanteerd in de conceptnota), omdat innovatieknooppunten en hun speerpunten evenzeer ontstaan vanuit de grote maatschappelijke noden en niet enkel vanuit de markt. Belangrijk is om deze ellips vanuit het midden van het kwadrant te laten vertrekken, waar aanbodkarakteristieken (wetenschappelijk-technologische excellentie en uniciteit) en noodkarakteristieken (maatschappelijk en/of economisch valorisatiepotentieel) met elkaar interageren. Op die manier wordt vertrokken van de kernen van wetenschappelijke en technologische sterktes die vandaag aanwezig zijn, én waarvan het duidelijk is dat omwille van de maatschappelijke behoeften en relevantie, het economisch potentieel in Vlaanderen groot is.

De ellips moet volgens de VRWI beantwoorden aan reële noden, maar het is belangrijk dat hij niet wordt aangestuurd vanuit de overheid. Vertrekken vanuit een 'stuwende' dynamiek daarentegen nodigt ook de universiteiten uit om 'kleur te bekennen'. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de keuzes die reeds aan de universiteiten worden gemaakt, de keuzes van het Vlaamse beleid ontmoeten, t.t.z. het Vlaamse referentiekader: de ViA-doorbraken, de innovatieknooppunten met daarbinnen de VRWI-speerpunten? Dit is een volledig andere, meer duurzame dynamiek dan het richten van financieringskanalen, wat volgens de VRWI niet gewenst is.

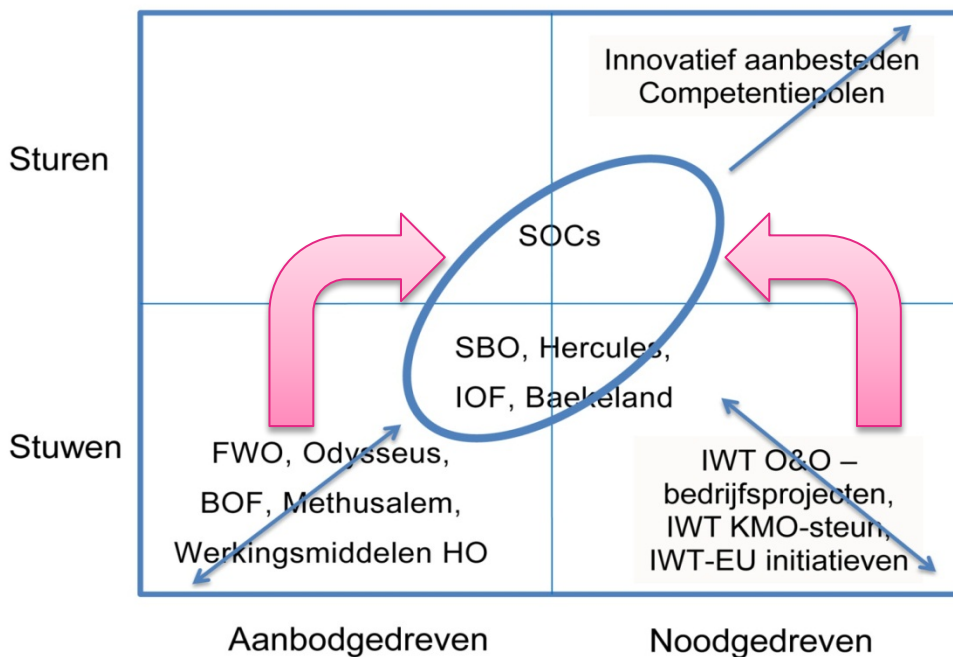


Het ellipsmodel wil bij dit alles twee essentiële dynamieken combineren. Enerzijds is er de identificatie en selectie van sterke, ontluikende speerpunten. Dit is de meer 'sturende' component van het innovatiebeleid die vanuit het ellipsmodel vorm krijgt. Anderzijds is er het aanzuigefect doordat de betrokken instellingen, zowel kennisinstellingen als bedrijven, tevens de stuwende kanalen van het wetenschaps- en innovatiebeleid waartoe zij toegang hebben, zullen mobiliseren ter versterking van het speerpunt. Aldus ontstaat volgend dynamisch proces:

1. Samenwerkingsverbanden tussen bedrijven en kennisinstellingen vertrekken vanuit hun eigen sterktes en verdiensten, met expliciete nadruk op de verwachte 'outcome', meer

- bepaald hun gecombineerd economisch/maatschappelijk potentieel (zie ook slimme specialisatie).
2. Deze worden in eerste instantie gesteund door een combinatie van TINA-middelen en/of gerichte O&O&I-middelen, wat een eerste hefboom oplevert, die de 'sturende' ondersteuning van het speerpunt vorm geeft.
  3. Een essentieel onderdeel is tevens het sterke engagement van alle partners om via het proces van 'stuwen' (en dit vanuit de voor hen toegankelijke O&O&I-kanalen) bijkomend middelen te mobiliseren. Dit vormt een tweede belangrijke hefboom die de 'stuwende' ondersteuning vorm geeft.
  4. Tot slot is het eveneens essentieel dat Europese middelen worden gemobiliseerd. Hierbij wordt gedacht aan de veelheid van Europese instrumenten zoals het kaderprogramma, EIP's, JTI's, ... Aldus ontstaat een derde hefboom voor de realisatie van de ambities.

Kortom, door de juiste combinatie van sturend en stuwend optreden, kan men drie complementaire (financiële) hefboomen mobiliseren. Aldus wordt het bekende 'Triple Helix'-model vertaald in een 'Triple Leverage'-model. De combinatie van *sturen*, *stuwen* en *aanvragen* die aldus ontstaat vanuit het ellipsmodel, wordt weergegeven in onderstaande figuur en vervolgens in meer detail beschreven.



### Spelers samenbrengen

De ellips laat dus toe om spelers samen te brengen en de verbinding tussen de verschillende schakels nl. universiteiten, onderzoeksinstellingen en bedrijfswereld te verstevigen. Het is niet de bedoeling om voor iedere ellips een nieuwe structuur te creëren, waarmee we de versnippering verder in de hand werken en institutionaliseren. Wel worden coördinatie en coherentie heel belangrijk.

### Internationaliseren

Bovendien zullen deze ellipsen zich niet beperken tot spelers in Vlaanderen, maar zullen ze zoals aangegeven ook cross-border samenwerkingsverbanden uitbouwen. Het Vlaamse beleid moet immers maximaal inkoppelen in wat er op Europees niveau gebeurt (JTI's, JPI's, FET, EIP...). Het Vlaams instrumentarium is momenteel niet aangepast aan het maximaal inspelen op deze Europese programma's. Ook ESFRI en EIT zijn belangrijke strategische Europese instrumenten, die een substantiële Vlaamse inbreng vragen, wil Vlaanderen daarin meespelen. In het groeipad zullen dus substantiële middelen moeten worden voorzien voor dit soort initiatieven. De VRWI dringt er op aan om dit maximaal te doen via de bestaande kanalen. Op die manier kan Vlaanderen clusters (ook 'cross-border') definiëren, waarbij volgende vier elementen aanwezig zijn: (1) onderzoek, (2) opleiding, (3) 'manufacturing', (4) 'venture capital'. Het zal belangrijk zijn significante middelen toe te kennen opdat wereldexcellentie kan worden bereikt en internationale zichtbaarheid wordt gecreëerd. Het dient te worden vermeden dat middelen worden versnipperd over meerdere kleine proeftuinen.

### Samenvattend: inzetten op drie pijlers

De VRWI onderscheidt dus drie pijlers in de portfolio van het O&O&I-beleid:

1. Én investeren in excellent wetenschappelijk onderzoek;
2. Én investeren in bottom-up innovatie;
3. Én investeren in een strategisch innovatiebeleid conform met clusters en innovatieknooppunten.

Tussen voornoemde drie pijlers dienen dwarsverbanden en aanzuigeffecten te worden gemobiliseerd (voorgesteld door de verschillende pijlen in de figuur). De twee eerstgenoemde pijlers vormen bovendien de cruciale voedingsbodem voor de derde pijler.

### 1. *Investeren in excellent wetenschappelijk onderzoek*

Het dwarsverband met het fundamenteel onderzoek zorgt voor de translatie van dit fundamenteel onderzoek over strategisch basisonderzoek naar toegepast onderzoek, en omgekeerd leidt toegepast onderzoek naar 'nieuw' kennisgrensverleggend en nieuwsgierigheidsgedreven onderzoek. Dit vereist dan wel dat er een brede basis aan excellent fundamenteel onderzoek aanwezig is en blijvend gevoed wordt. Wetenschappelijke doorbraken zijn per definitie moeilijk voorspelbaar, planbaar, stuurbaar. Het is onmogelijk te voorspellen vanuit welke hoek de oplossingen voor bepaalde problemen zullen komen.

Bovendien is er ook het verband tussen wetenschap en onderwijs. Kwalitatief hoogstaand onderwijs, absolute voorwaarde om het noodzakelijk menselijk potentieel op te leiden, is per definitie onderzoeksgedreven. Hiertoe blijft ook in de toekomst de nood aanwezig om de hoger onderwijsinstellingen van voldoende budgetten te voorzien zodat ze in alle domeinen, ook in die domeinen waarin Vlaanderen geen internationale top haalt, een minimum aan wetenschappelijk onderzoek kunnen verrichten in functie van hun onderwijsopdracht. Uiteraard moet wel binnen Vlaanderen tussen de verschillende hoger onderwijsinstellingen naar samenwerking en complementariteit worden gestreefd, om versnippering en subkritische massa te vermijden.

In paragraaf 4.1. werd het inzetten op menselijk kapitaal als absolute prioriteit naar voor geschoven voor het creëren van een Vlaamse kennismaatschappij, die zich een plaats veroverd in een globale competitieve wereld.

### 2. *Investeren in bottom-up innovatie*

Naast het creëren van excellente kennis in de eerste pijler, moet ook het investeren in 'bottom-up'-innovatie als belangrijke tweede pijler bestendigd worden. Individuele actoren die 'state of the art'-technologie ontwikkelen en proberen te valoriseren, maar niet noodzakelijk aansluiting vinden bij de innovatieknooppunten, moeten blijvend een beroep kunnen doen op het innovatiebeleid als katalysator om hun O&O-activiteiten succesvol uit te bouwen.

De belangrijkste instrumenten hiervoor zijn uiteraard de IWT O&O-bedrijfsprojecten, het IWT SBO-programma, het Industrieel Onderzoeksfonds van de associaties (IOF), het TETRA-fonds en de PWO-middelen.



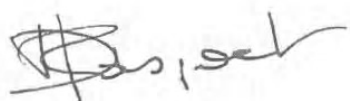
3. *Investeren in een strategisch innovatiebeleid conform met de clusters en innovatieknooppunten*

Concreet voor wat de reeds aangehaalde 'Triple Leverage' betreft, betekent dit voor de innovatieknooppunten:

- consortia ontwikkelen platformen voor innovatieknooppunten die op basis van een externe, objectieve evaluatie al dan niet gesteund kunnen worden;
- deze consortia bestaan uit bedrijven en kennisinstellingen;
- ze worden geselecteerd bijv. op basis van het concept van (potentieel tot) slimme specialisatie zoals beschreven in paragraaf 4.3.1.;
- het innovatieknooppunt wordt gefinancierd door een wisselwerking van middelen uit het O&O&I-budget en/of TINA;
- ook Baekelandmandaten voor industriële doctoraten zijn een uitstekend instrument;
- wanneer ze inkoppelen in Europese programma's waarvoor cofinanciering wordt gevraagd vanuit de regio, kunnen ze op basis van de op Europees niveau doorgevoerde selectie, een beroep doen op de middelen die de Vlaamse overheid ter beschikking stelt voor cofinanciering;
- door zich in te schrijven in het consortium, zullen de kennisinstellingen via de hen bekende processen van 'stuwen' middelen mobiliseren via FWO en BOF die op die manier de fundamentele kennisopbouw in het knooppunt onderbouwen ... Op die manier ontstaat een mobiliserend en motiverend proces en effect;
- ook bedrijven die zich inschrijven in het consortium, zullen via de hen bekende processen van 'stuwen' middelen mobiliseren via de IWT-steunkanalen om de toegepaste kennisopbouw in het knooppunt te onderbouwen.

Tot slot

De dimensionering van de voornoemde drie pijlers in het kader van het groeipad naar de 1%-norm moet expliciet worden gemaakt en concreet. De voorkeur wordt gegeven aan het inzetten van bestaande instrumenten binnen bestaande kanalen. Waar noodzakelijk moeten ook aanpassingen van bestaande instrumenten worden overwogen. De VRWI wijst er op dat deze dimensionering dynamisch moet zijn en evolutief, in functie van de prioriteiten, de uitkomsten van regelmatige evaluaties, Europese en internationale ontwikkelingen, enz.



Danielle Raspoet  
Secretaris



Dirk Boogmans  
Voorzitter



VLAAMSE RAAD  
VOOR WETENSCHAP  
EN INNOVATIE

FLEMISH COUNCIL  
FOR SCIENCE  
AND INNOVATION

KOLONIËNSTRAAT 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

