



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 14.12.2007  
COM(2007) 801 definitief

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES  
PARLEMENT**

**over de uitvoering van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de  
Raad**

## SAMENVATTING

De statistiek inzake wetenschap, technologie en innovatie (WTI-statistiek) is gebaseerd op Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad. In nauwe samenwerking met de lidstaten is deze beschikking door Eurostat geïmplementeerd in de vorm van wetgevingsmaatregelen enerzijds en als aanvullende, verderreikende activiteiten anderzijds.

Twee verordeningen van de Commissie met betrekking tot de WTI-statistiek (nr. 753/2004 en nr. 1450/2004) werden in 2004 goedgekeurd. Deze hebben betrekking op de statistiek inzake wetenschap en technologie enerzijds en op de innovatiestatistiek anderzijds. Deze twee wetgevingsmaatregelen hebben geleid tot aanzienlijke verbeteringen in de statistiek inzake onderzoek en ontwikkeling (O&O-statistiek) en de communautaire innovatiestatistiek. Er zijn ook vorderingen geboekt met betrekking tot de statistiek van de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders, de hightechstatistiek en de octrooistatistiek. De geproduceerde statistieken en indicatoren zijn in talloze publicaties en beleidsstukken gebruikt (bijvoorbeeld het Europese innovatiescorebord). De communautaire maatregelen hebben ook geleid tot wijzigingen in de nationale statistische systemen voor WTI-statistieken.

Verder hebben de twee verordeningen van de Commissie geleid tot een aanzienlijke kwaliteitsverbetering van de gegevens in de WTI-statistiek. Dit geldt met name voor de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek. Een verdere kwaliteitsverbetering is echter noodzakelijk.

Er is een eerste poging ondernomen om de kosten van en de lasten in verband met de WTI-statistieken voor respondenten en nationale instanties te meten. De landen hebben echter uiteenlopende resultaten gemeld, zodat er nog geen duidelijke conclusies kunnen worden getrokken. Verdere inspanningen zijn noodzakelijk.

De verdere ontwikkeling van de WTI-statistiek is onder meer noodzakelijk teneinde verbeteringen op bestaande statistische gebieden aan te brengen. Er moet bijvoorbeeld vooruitgang worden geboekt ten aanzien van de versterking van de relevantie van O&O-statistieken, de herziening van concepten en definities van statistieken over wetenschaps- en technologiepersoneel (HRST), de stabilisering van de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders, een beter gebruik van de ruwe PATSTAT-database voor octrooistatistiek en de herziening van definities van de hightechstatistiek.

Op middellange en langere termijn lijken verdere acties noodzakelijk, zoals verbetering van de meting van de internationalisering van WTI, betere toegang tot de WTI-microgegevens of de verbetering van indicatoren voor het meten van kennisstromen, koppelingen en WTI-output en -effecten. Dit moet ook gepaard gaan met een ingrijpende aanpassing van bovengenoemde verordeningen van de Commissie en met een nieuwe verordening van de Commissie over de statistiek van de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders.

# VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES PARLEMENT

## over de uitvoering van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad

### 1. INLEIDING

Dit verslag van de Commissie betreft de uitvoering van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juli 2003 betreffende de productie en ontwikkeling van een communautaire statistiek inzake wetenschap en technologie<sup>1</sup> overeenkomstig artikel 5 van die beschikking.

In de beleidsstrategie van de Commissie voor 2008 is de statistiek inzake wetenschap, technologie en innovatie (WTI-statistiek) nauw verbonden met de Lissabon-strategie voor groei en werkgelegenheid en met de welvaart, waarbij onderwijs, onderzoek en innovatie een grote rol spelen.

Het eerste deel van dit verslag is gericht op de uitvoering vanaf het moment waarop de beschikking werd goedgekeurd. Het wordt gevolgd door hoofdstukken over gegevenskwaliteit, kosten en statistische lasten. Het laatste hoofdstuk van het verslag bevat een vooruitblik op de strategische acties die in de komende jaren moeten worden ondernomen.

### 2. UITVOERING VAN BESCHIKKING NR. 1608/2003/EG

#### 2.1. Rechtstreekse uitvoering door de Commissie

Beschikking nr. 1608/2003/EG is door Eurostat uitgevoerd in de vorm van wetgevingsmaatregelen enerzijds en als aanvullende, verderreikende werkzaamheden anderzijds.

In 2004 werden twee communautaire verordeningen met betrekking tot de WTI-statistiek goedgekeurd:

- Verordening (EG) nr. 753/2004 van de Commissie van 22 april 2004 tot uitvoering van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de statistiek inzake wetenschap en technologie<sup>2</sup>; en
- Verordening (EG) nr. 1450/2004 van de Commissie van 13 augustus 2004 tot uitvoering van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad, wat de productie en de ontwikkeling van een communautaire innovatiestatistiek betreft<sup>3</sup>.

Verordening nr. 753/2004 heeft betrekking op O&O-statistieken, statistieken over wetenschaps- en technologiepersoneel, statistieken over hightechindustrieën en kennisdiensten, octrooistatistieken en andere WTI-statistieken. Uitsluitend voor de O&O-statistieken wordt vermeld welke gegevens precies noodzakelijk zijn.

---

<sup>1</sup> PB L 230 van 16.9.2003, blz. 1.

<sup>2</sup> PB L 118 van 23.4.2004, blz. 23.

<sup>3</sup> PB L 267 van 14.8.2004, blz. 32.

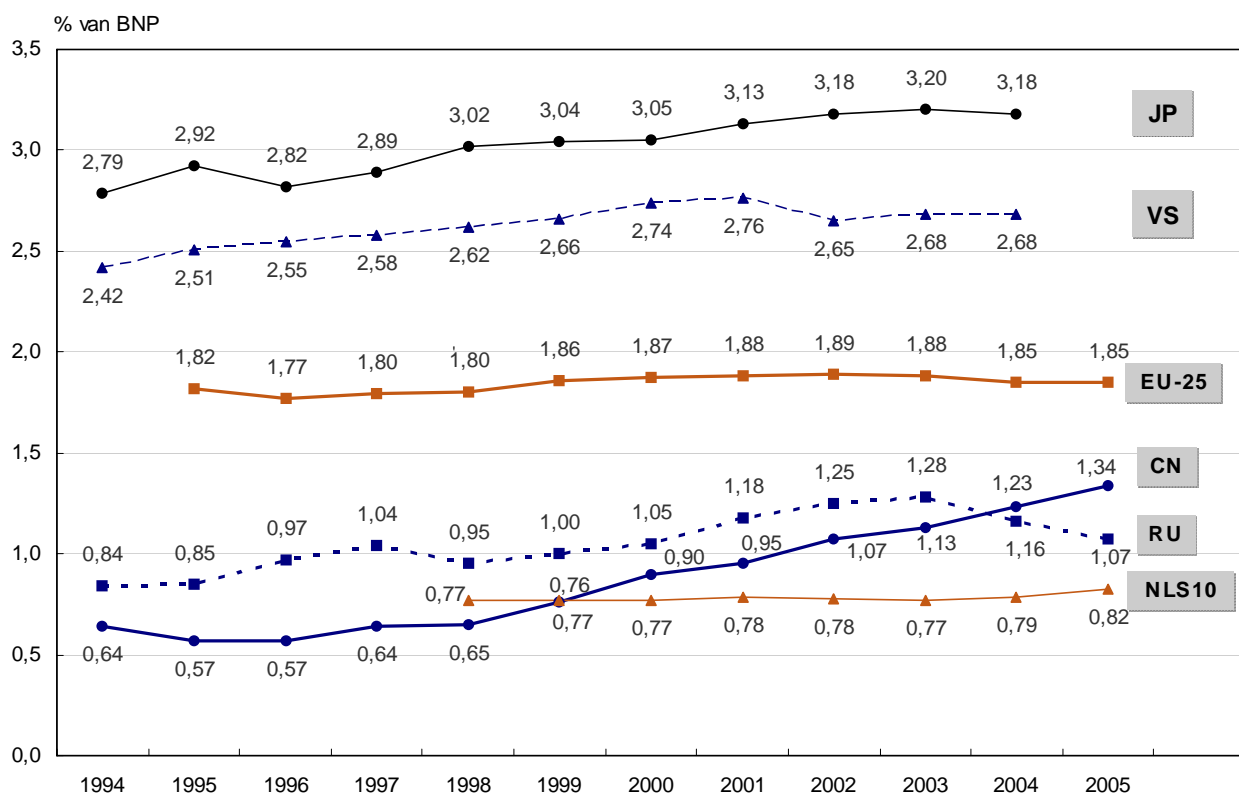
Verordening nr. 1450/2004 heeft alleen betrekking op de communautaire innovatiestatistiek.

Hieronder volgen de belangrijkste resultaten die in het kader van deze twee verordeningen op de verschillende gebieden van de WTI-statistiek zijn bereikt.

2.1.1 *O&O-statistiek (inclusief statistieken over uit de overheidsbegroting toegewezen middelen voor onderzoek en ontwikkeling – GBAORD)*

De O&O-statistiek meet de prestaties op het gebied van onderzoek en ontwikkeling in Europa. De statistieken betreffende de uitgaven voor O&O en het O&O-personeel vanuit het standpunt van de onderneming of de instantie die het O&O uitvoert, kent verschillende dimensies en uitsplitsingen. Deze statistieken zijn gebaseerd op het zogenaamde Frascati-handboek en worden gebruikt voor het samenstellen van de 3%-indicator van de Raad van Lissabon en de Raad van Barcelona inzake de O&O-intensiteit.

Figuur 1: O&O-intensiteit (O&O-uitgaven in % van het BNP), EU-25, 10 nieuwe lidstaten (NLS 10), China, Japan, Rusland en de Verenigde Staten, 1994 tot 2005



#### OPMERKINGEN

Eurostat-schattingen: EU-25 en NLS10  
Voorlopige gegevens: VS 2003 en 2004  
VS 1993-2004: exclusief de meeste of alle kapitaaluitgaven

JP 1994-1995: overschatte gegevens  
CN 1994-1999: onderschatte gegevens  
Onderbrekingen in de reeks: JP 1996, VS 1998, CN 2000

Bron: Eurostat/O&O-statistieken - OESO - MSTI 2006/1

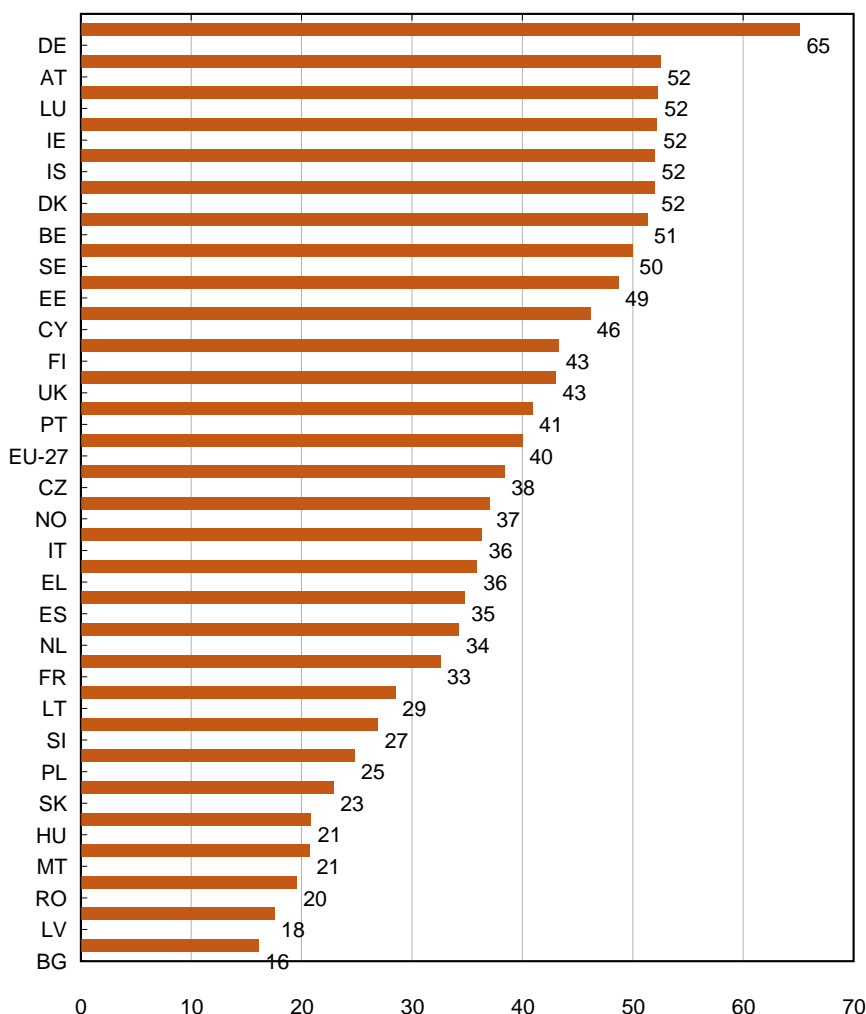
Belangrijkste vorderingen:

- reorganisatie en verhoging van de productie en de kwaliteit van de gegevens;
- harmonisatie van de vragenlijst en de tijdreeksen met de OESO;
- vaststelling en implementatie van kwaliteitsverslagen over O&O-statistieken voor verschillende institutionele sectoren.

### 2.1.2. Communautaire innovatiestatistiek

Met behulp van de communautaire innovatie-enquêtes worden de innovatieprestaties van ondernemingen in Europa gemeten. Deze bieden indicatoren voor innovatieactiviteiten, de verschillende soorten innovatie, innovatie-uitgaven, effecten of samenwerking op het gebied van innovatie. Deze enquêtes vormen de enige geharmoniseerde bron voor het meten van innovatie in Europa en daarbuiten en zijn gebaseerd op het zogenaamde Oslo-handboek.

**Figuur 2: Ondernemingen met innovatieactiviteiten in % van alle ondernemingen, 2002-2004**



Bron: Eurostat: Community Innovation statistics 2004

Belangrijkste vorderingen:

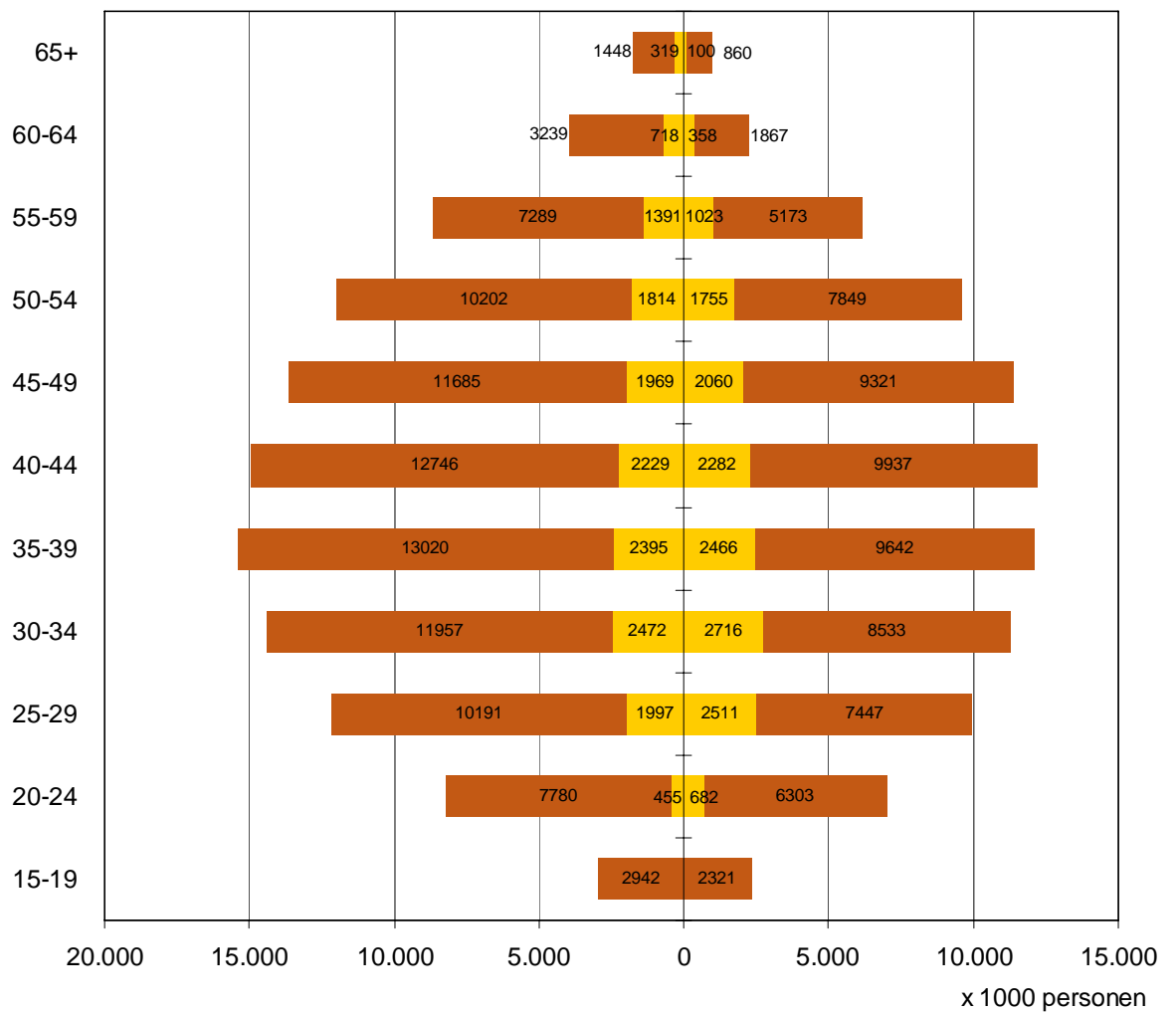
- opstelling van de vierde communautaire innovatie-enquête (CIS 4) met een geharmoniseerde vragenlijst en methodologie die op ruime schaal in de betrokken landen zijn geïmplementeerd;
- CIS 4-gegevens en -indicatoren in tabelvorm die eind 2006 tezamen met de CIS 4-kwaliteitsrapporten werden verzameld en verspreid;
- uitgave van het Oslo-handboek van Eurostat/OESO van 2005, dat ook betrekking heeft op organisatorische en marketinginnovatie;
- voorbereiding van CIS 2006 voor het referentiejaar 2006, dat voorziet in een herhaling van de CIS 4 in veel lidstaten en het opzetten en implementeren van proefmodules voor organisatorische en marketinginnovatie met het oog op de CIS 2008;
- toegang tot de CIS-microgegevens voor meer dan 50 onderzoeksinstituten tot nu toe.

### 2.1.3 *Statistieken over wetenschaps- en technologiepersoneel (HRST-statistiek)*

Via de statistieken over het wetenschaps- en technologiepersoneel (HRST) wordt het aandeel gemeten van het personeel dat een opleiding van het derde niveau in wetenschap en technologie heeft of dat op het gebied van wetenschap of technologie werkzaam is. Van deze arbeidskrachten worden veel verschillende aspecten gevolgd (zoals de sector waarin zij werken, hun leeftijd of hun nationale en internationale mobiliteit). Deze statistieken zijn gebaseerd op het zogenaamde Canberra-handboek.

***Figuur 3: Leeftijdspiramide van personen die werkzaam zijn op het gebied van wetenschap en technologie (W&T) met een W&T-opleiding en van alle werkzame personen in de EU-25, 2004***

## Leeftijdsgroep



■ Wetenschaps- en technologiepersoneel met W&T-opleiding (HRST)

■ Overige werkzame personen

Bron: Eurostat: (HRST-statistiek)

### Belangrijkste vorderingen:

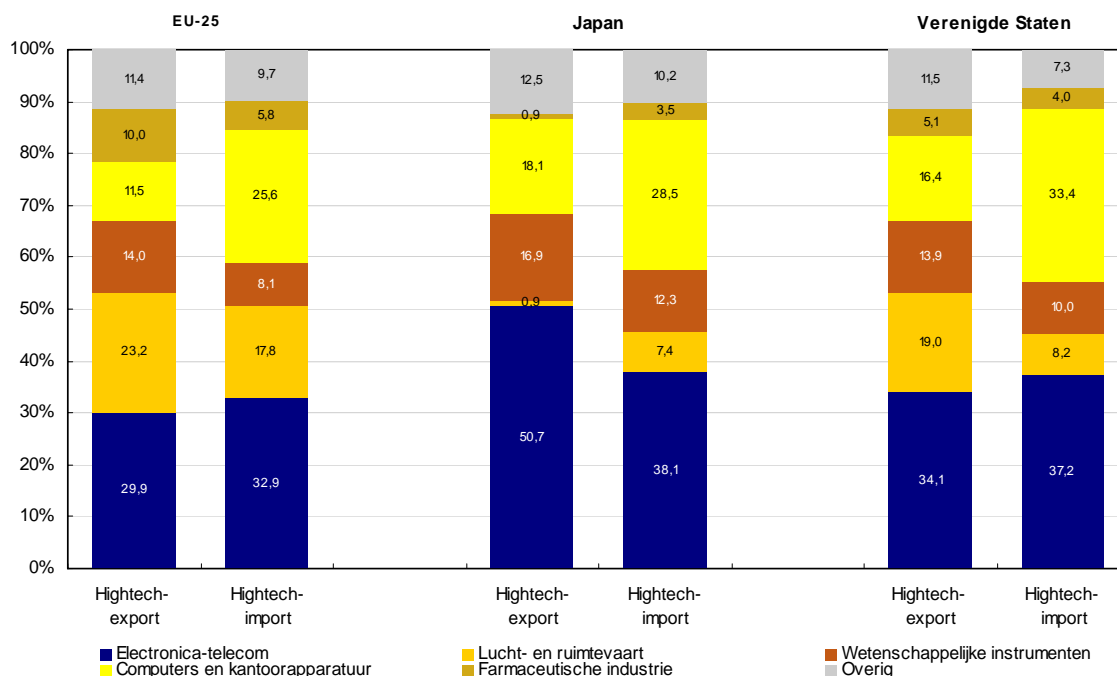
- voortzetting van de regelmatige productie van HRST-statistieken op basis van de microgegevens van de communautaire arbeidskrachtenenquête en uitbreiding om een betere meting bij mobiliteitsvraagstukken mogelijk te maken;
- samen met de OESO en het Institute for Statistics van de UNESCO (UIS) en op basis van dringende gebruikersbehoeften het opzetten en op bredere schaal implementeren van de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders om de ingezeten doctoraathouders te volgen, inclusief hun persoonlijke kenmerken, opleiding, werkhistorie, internationale mobiliteit enz.

#### 2.1.4 Statistiek over hightechindustrieën en kennisdiensten (hightechstatistiek)

De hightechstatistiek volgt de sectoren van de economie die door een hoge kennisintensiteit worden gekenmerkt (bijvoorbeeld farmaceutische industrie,

computerindustrie, telecommunicatie, vliegtuigindustrie, O&O). Voor deze industrieën worden indicatoren geproduceerd met betrekking tot de economische situatie, de werkgelegenheid en de handel in hightechproducten.

**Figuur 4: Verdeling van uitvoer en invoer van hightech per productgroep, EU-25, Japan en de Verenigde Staten, 2004**



Bron: Eurostat: High tech Statistics

Belangrijkste vorderingen:

- voortzetting en intensivering van de regelmatige productie van hightechstatistieken op basis van officiële en niet-officiële bronnen;
- beoordeling van de onderliggende classificaties (inclusief hightechhandel) met het oog op hun herziening in verband met de herziening van de NACE-nomenclatuur van economische activiteiten.

### 2.1.5 Octrooistatistiek

Octrooistatistieken worden in het algemeen gebruikt als outputindicatoren met betrekking tot wetenschap, technologie en innovatie. De indicatoren worden geproduceerd op basis van administratieve gegevens van het Europees Octrooibureau of andere octrooibureaus. Een wereldwijde vergelijking van octrooiactiviteiten maakt een beoordeling van het innovatieve vermogen van de respectieve economieën mogelijk.



**Tabel 1: Hightechnoöiaaanvragen bij het Europees Octrooibureau per hightechgroep, EU-27, Japan en Verenigde Staten, 2003**

	EU-27	JP	VS
Luchtvaart	256	18	153
Computers en geautomatiseerde kantoorapparatuur	3.242	2.088	5.479
Communicatietechnologie	4.932	2.583	4.475
Lasers	118	90	158
Micro-organismen en genetische manipulatie	1.349	704	2.060
Halfgeleiders	943	1.351	1.520
<b>Totaal aanvragen hightechnoöia</b>	<b>10.840</b>	<b>6.834</b>	<b>13.845</b>

Bron: Eurostat: octrooistatistieken

Belangrijkste vorderingen:

- samen met andere internationale instellingen (zoals het Europees Octrooibureau, het US Patent and Trademark Office (USPTO) en de OESO) opzetten en verder verbeteren van PATSTAT, de geharmoniseerde database die onder andere betrekking heeft op de bij het Europees Octrooibureau ingediende aanvragen en de door het USPTO verleende octrooien;
- productie van een geautomatiseerde methode voor verregaande harmonisering van de namen van octrooiaanvragers. Met deze methode kunnen aanvullende octrooistatistieken worden geproduceerd, bijvoorbeeld verhoudingscijfers voor octrooiconcentratie;
- toename van het gebruik van PATSTAT bij de productie van statistieken en indicatoren die voor de gebruiker relevanter zijn.

#### 2.1.6 Productie en verspreiding

Voor een verdere verbetering van de gegevenskwaliteit van WTI-statistieken en voor het maken van langere tijdreeksen heeft Eurostat een interne productiedatabase (STI-DB) opgezet en is het begonnen met de productie van een generieke IT-toepassing voor de verwerking van microgegevens. Met behulp van de WTI-statistieken die gratis via internet worden verspreid, zijn talloze publicaties geproduceerd. Voorbeelden zijn onder andere de Panorama's van Eurostat over wetenschap, technologie en innovatie, die jaarlijks worden gepubliceerd, en *Statistics in Focus*, dat regelmatig wordt uitgegeven en waarvan inmiddels ongeveer 15 edities zijn verschenen. De WTI-statistieken zijn ook gebruikt in talloze beleidsstukken en mededelingen. Belangrijke voorbeelden hiervan zijn het Europees innovatiescorebord dat jaarlijks door DG ENTR wordt geproduceerd en de Key Figures van DG RTD.

#### 2.1.7 Nog niet geïmplementeerde WTI-statistieken

Vanwege personeelsbeperkingen is aan andere gebieden die in deel 3 van de bijlage van Verordening nr. 753/2004 worden genoemd niet intensief aandacht geschonken, bijvoorbeeld statistieken over biotechnologie, nanotechnologie en de technologische betalingsbalans.

Dit wordt echter gecompenseerd door een aantal acties die in verband met beleidsbehoeften naar voren zijn gehaald. Sommige daarvan, bijvoorbeeld de

statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders, werden hierboven al vermeld. Andere, bijvoorbeeld de betere meting van de internationalisering van O&O, komen in hoofdstuk 5 aan bod.

## **2.2. Implementatie van WTI-statistieken in de lidstaten**

Hieronder worden beknopt de maatregelen beschreven die in de lidstaten rechtstreeks aan de WTI-statistieken zijn ontleend: O&O/GBAORD-statistieken, communautaire innovatiestatistieken en statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders. Voor de andere terreinen worden andere officiële of niet-officiële gegevensbronnen gebruikt die niet zijn opgenomen in de enquêtes die door de lidstaten moeten worden uitgevoerd.

### *O&O/GBAORD-statistieken*

Om aan de verplichtingen van Verordening nr. 753/2004 te voldoen, hebben veel landen hun nationale vragenlijsten en gegevensverzameling vanaf 2002/2003 aangepast. De herziene nationale vragenlijsten omvatten vaak al O&O-gegevens die vrijwillig werden verstrekt. De gedegen nationale gegevenssamenstellingsmethoden, die vaak zijn gebaseerd op het onderzoek van bekende uitvoerders van onderzoek en ontwikkeling, zijn in het algemeen ongewijzigd gebleven. In plaats daarvan moest de omvang van de nationale O&O-vragenlijsten of het gebruik van nationale gegevensbronnen worden aangepast.

Een aantal landen had problemen met de verzending van O&O- en GBAORD-gegevens voor de eerste twee verplichte referentie jaren (2003 en 2004), in het bijzonder met de volledigheid van gegevens en met het halen van de deadlines die door de verordening van de Commissie waren opgelegd. Ze zouden echter minder problemen met de O&O-statistieken voor het referentiejaar 2005 moeten hebben, door de actualiteit van deze statistieken verder te verbeteren. De indiening van O&O-variabelen op vrijwillige basis blijft echter onvolledig.

### *Communautaire innovatiestatistieken*

De vierde communautaire innovatie-enquête (CIS 4) werd als minder belastend en als op nationaal niveau gemakkelijker implementeerbaar ervaren. De lidstaten hebben meestal de geharmoniseerde vragenlijst van de CIS 4 en de geharmoniseerde onderzoeksmethodologie gevolgd. Dit leidde tot een hogere gegevenskwaliteit, vooral wat de vergelijkbaarheid en actualiteit van gegevens betreft. De (regionale en nationale) gegevens in tabelvorm werden over het algemeen tijdig ingediend. Eurostat zal echter niet voor alle landen CIS 4-microgegevens ontvangen, omdat sommige landen deze gegevens niet vrijwillig willen indienen. Bovendien zal een aantal landen geen regionale gegevens indienen.

### *Statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders*

In 2006 en 2007 werd in meer dan 20 lidstaten op basis van dringende gebruikersbehoeften een begin gemaakt met de productie op ruimere schaal van statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders. In deze context begonnen landen te werken aan het gebruik van nationale administratieve gegevensbronnen en registers, het opbouwen van steekproefkaders van alle ingezeten doctoraathouders, het berekenen van de steekproefomvang, het opstellen van nationale vragenlijsten en de ontwikkeling van technieken voor gegevensverzameling. In 2008 zal een ruimere evaluatie van de productie van statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders plaatsvinden.

De Europese Commissie (Eurostat) is van oordeel dat:

- voor alle gebieden van de WTI-statistiek aanzienlijke vooruitgang is geboekt met de implementatie van Beschikking nr. 1608/2003/EG en de Verordeningen nr. 753/2004 en 1450/2004;
- het opstarten van aanvullende projecten, zoals de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders, gerechtvaardigd was door de urgentie van de onderliggende beleidsbehoeften;
- deze maatregelen op internationaal niveau algemeen in acht zijn genomen door de afzonderlijke landen, die zich sterker hebben ingespannen om de noodzakelijke nationale aanpassingen of investeringen te doen. Dit heeft sinds 2001 geleid tot een toename van de beschikbare WTI-statistieken met ongeveer een derde (bijvoorbeeld de O&O- en GBAORD-statistieken).

### 3. WTI-STATISTIEK: GEGEVENSKWALITEIT

Het kader voor gegevenskwaliteit van de WTI-statistiek is de Praktijkcode Europese statistieken<sup>4</sup> die 15 hoofdbeginselen telt. De volgende zijn relevant voor de gegevenskwaliteit van WTI-statistieken:

- beginsel 3: voldoende middelen voor de nationale statistische instanties;
- beginsel 4: kwaliteitsbewustzijn voor alle ESS-leden;
- beginsel 7: degelijke methoden die een voorwaarde voor statistieken van hoge kwaliteit moeten zijn;
- beginsel 9: niet-buitensporige belasting van respondenten;
- en de beginselen 11 tot en met 14, die betrekking hebben op de relevantie, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid, actualiteit, stiptheid, coherentie en vergelijkbaarheid van de geproduceerde statistieken.

De gegevenskwaliteit en de kosten voor en belasting van de respondenten vormen ook een onderdeel van de Mededeling van de Commissie betreffende verlichting van de responslast, vereenvoudiging en prioritering op het gebied van communautaire statistieken<sup>5</sup>. Deze mededeling gaat onder andere over de omvorming van bedrijfsstatistieken, die op de middellange termijn ook invloed zal hebben op WTI-statistiek.

Sommige aspecten van de statistische kwaliteit die op verschillende terreinen spelen, worden hieronder nader behandeld. Veel van deze bevindingen zijn aan de kwaliteitsrapporten over afzonderlijke enquêtes ontleend:

- **O&O-statistieken:** de kwaliteit van de Europese O&O-statistieken is verbeterd door de implementatie van Verordening nr. 753/2004. Vanaf referentiejaar 2003 zijn er meer gegevens beschikbaar. De nauwkeurigheid van de gegevens en de vergelijkbaarheid tussen de landen zijn ook goed. De aanbevelingen over de opstelling van de gegevens in het Frascati-handboek van de OESO zijn over het algemeen in acht genomen;

---

<sup>4</sup> COM(2005) 217.

<sup>5</sup> COM(2006) 693.

- **communautaire innovatiestatistieken:** de kwaliteit van de CIS 4-gegevens is eveneens aanzienlijk beter dan bij voorgaande CIS-gegevens. Dit is vaak te danken aan de kortere, duidelijkere vragenlijst, het krachtiger productie- en implementatieproces op nationaal niveau en de grotere vertrouwdheid met de CIS bij een deel van de respondenten. De actualiteit, volledigheid en vergelijkbaarheid van de nationale CIS 4-gegevenssets zijn ook verbeterd. De nauwkeurigheid van de gegevens was voor de meeste landen bevredigend;
- **overige WTI-statistieken:** op de andere terreinen hangt de kwaliteitsverbetering vaak af van de vooruitgang die men bij de brongegevens heeft geboekt. Zo is er sprake van grote vooruitgang met de gegevens uit PATSTAT of uit de communautaire arbeidskrachtenenquête.

Wat de Verordeningen nr. 753/2004 en 1450/2004 betreft, is Eurostat in 2006/2007 begonnen met de controle op de naleving van de wetgeving over de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek. Deze controle zal regelmatig worden herhaald op basis van een vooraf bepaalde volgorde van prioriteit voor actie ten opzichte van de lidstaten.

**De Europese Commissie (Eurostat):**

- is van oordeel dat de kwaliteit van de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek de afgelopen jaren aanzienlijk is verbeterd, onder andere dankzij de Verordeningen nr. 753/2004 en 1450/2004;
- is van mening dat verdere verbeteringen in gegevenskwaliteit de komende jaren echter noodzakelijk zijn;
- is voornemens de kwaliteit van de statistische gegevens op de verschillende terreinen ook in de toekomst te controleren.

#### 4. WTI-STATISTIEK: KOSTEN EN LASTEN

Eurostat meet op een aantal statistische gebieden de kosten en lasten in verband met bedrijfsstatistieken. In het geval van de WTI-statistiek zijn de kosten en lasten alleen gemeten voor de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek, omdat deze tot nu toe de enige twee op zichzelf staande bedrijfsenquêtes zijn geweest.

Omdat niet elk land heeft gereageerd en de ontvangen gegevens heterogeen en niet volledig vergelijkbaar zijn, kunnen er geen algemene conclusies worden getrokken over de kosten en lasten in verband met de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek. Wel kunnen twee landen als voorbeeld worden gegeven:

- in **Estland** besteedt een onderneming die voor de O&O-statistiek wordt geënquêteerd gemiddeld 4 uur aan de opstelling van alle vereiste O&O-gegevens. Vanwege de kleine steekproef bedraagt deze tijd maar 8 minuten als alle ondernemingen in de landen in beschouwing worden genomen. Voor de communautaire innovatiestatistiek gaat het om 95 minuten voor de geënquêteerde ondernemingen en 55 minuten voor alle ondernemingen;
- in **Italië** kostte de opstelling van de vereiste O&O-statistieken gemiddeld 95 minuten voor de geënquêteerde ondernemingen en 40 minuten voor alle ondernemingen. De cijfers voor de communautaire innovatiestatistiek zijn

daarentegen veel hoger dan in Estland: ongeveer 7 uur voor de ondernemingen in de steekproef en minder dan 2 uur voor alle ondernemingen.

Deze twee voorbeelden tonen aan dat de kosten en lasten van de O&O-statistieken en de communautaire innovatiestatistiek voor ondernemingen zeer sterk uiteenlopen. Hetzelfde geldt ook voor andere gebieden, zoals de structurele bedrijfsstatistieken, waarvoor in dit stadium vrij heterogene informatie voor slechts 16 landen beschikbaar is.

Behalve verdere inspanningen om de meting van de kosten en lasten in verband met de twee WTI-enquêtes te verbeteren, zal Eurostat de methoden die voor de opstelling van nationale gegevens voor deze twee enquêtes worden gebruikt transparanter maken. Dit moet een stimulans geven om de nationale methoden te verbeteren en zo de lasten voor de bedrijven te verlichten (bijvoorbeeld door verkleining van de steekproefomvang die in sommige landen te hoog lijkt te zijn).

Evenzo verschillen de lasten voor de lidstaten in verband met de statistiek van de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders, afhankelijk van hun steekproefkader of van hun bestaande enquêtes ter zake of hun andere nationale enquêtes. De respondenten zijn in dit geval echter geen ondernemingen, maar personen.

**De Europese Commissie (Eurostat):**

- **heeft een initiële meting uitgevoerd van de kosten en lasten in verband met de O&O-statistiek en de communautaire innovatiestatistiek;**
- **ziet dat de kosten en lasten in verband met deze statistieken voor respondenten en nationale instanties nogal uiteenlopen;**
- **is van mening dat de kosten en lasten in veel landen kunnen worden verlaagd door een nauwkeuriger toepassing van statistische methoden zonder dat de gegevenskwaliteit daarbij in het gedrang komt.**

## **5. VERDERE ONTWIKKELING VAN DE WTI-STATISTIEK**

De verdere ontwikkeling van de WTI-statistiek moet betrekking hebben op het hele WTI-systeem, dat wil zeggen op de input van wetenschap, op koppelingen, output en effecten. In dit hoofdstuk wordt vooruitgeblikt naar de komende jaren. Enerzijds kan veel worden bereikt door de bestaande statistieken op korte tot middellange termijn te verbeteren. Anderzijds moeten er op middellange en lange termijn nieuwe indicatoren, nieuwe gegevensbronnen en nieuwe aspecten van de WTI-statistieken worden vastgesteld.

### **5.1 Verbetering van bestaande WTI-statistieken**

#### *5.1.1 De kwaliteit van de WTI-statistiek verbeteren*

Eurostat moet in nauwe samenwerking met de lidstaten zorgen voor de volledige implementatie van het wetgevende kader op nationaal niveau om verdere verbeteringen in de gegevenskwaliteit te bewerkstelligen. Dit houdt extra verzameling van gegevens in en andere activiteiten die moeten worden nagestreefd en verder verbeterd.

Tot de specifieke gevallen behoren: een herschikking van de O&O-statistieken in Verordening nr. 753/2004 (op basis van een beoordeling van de gegevenskwaliteit en de gebruikersbehoeften); het verplicht stellen van de uitsplitsing van O&O die vanuit

het buitenland wordt gefinancierd; verbetering van de kwaliteit van O&O-statistieken met het oog op de verwachte kapitalisering van O&O in het Europese rekeningensysteem en om beter in te spelen op de gebruikersbehoeften met betrekking tot vrouwen in de wetenschap; verbetering van harmonisatie van gegevenssamenstellingsmethoden voor O&O-statistieken en verdere verbetering van hun actualiteit door middel van prognoses voor het heden (now-casts).

De kwaliteit (consistentie en relevantie) van de WTI-statistieken over onderzoekers moet worden verbeterd. Ten slotte moet de herziene classificatie van economische activiteiten (Nace Rev. 2) met ingang van 2008 volledig in de WTI-statistieken worden verwerkt. Dit zou de WTI-statistieken relevanter moeten maken.

#### 5.1.2 *Statistieken over wetenschaps- en technologiepersoneel (HRST-statistiek)*

Het Canberra-handboek van de OESO, de basismethodologie voor de HRST-statistiek die uit 1992 dateert, moet worden herzien. Deze herziening geldt met name voor de relevantie van de concepten en definities van de HRST-statistiek, die momenteel ontoereikend zijn. De statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders dienen ook te worden opgenomen in de concepten en definities van de HRST-statistiek. De werkzaamheden hieraan zijn inmiddels begonnen. In deze context moet nauwe samenwerking op internationaal niveau worden gezocht (met name met de OESO).

De nieuwe statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders die door de OESO, de UIS en Eurostat zijn ingevoerd, moeten worden geëvalueerd en gestabiliseerd door ze regelmatig te produceren. Dit moet plaatsvinden na het eerste allesomvattende nationale programma op grond waarvan de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders in 2007 in de Europese landen worden opgesteld. In de tweede fase dient volledige integratie in het Europees statistisch systeem te worden overwogen.

#### 5.1.3 *Octrooistatistiek*

PATSTAT, de nieuwe bron voor ruwe octrooigegevens, biedt nieuwe mogelijkheden voor het genereren van octrooi-indicatoren die verder reiken dan die welke momenteel worden geproduceerd. Aanvullende indicatoren kunnen worden samengesteld voor de nationale octrooiaanvragen, opgeschoonde namen van aanvragers en internationalisering van octrooien of uitvinders. Voorbeelden zijn onder meer verhoudingscijfers voor octrooi-concentratie of indicatoren waarmee koppelingen tussen industrie en wetenschap beter kunnen worden gemeten. Dringende gebruikersbehoeften aan aanvullende indicatoren kunnen zelfs leiden tot wijziging van PATSTAT. Het PATSTAT-bestand met ruwe gegevens kan verder worden gebruikt om koppelingen met andere microgegevenssets te maken (zoals het scorebord van de EU voor industriële investeringen in O&O). Daarnaast moet de actualiteit van octrooistatistieken worden verbeterd en moet de productie van regionale octrooistatistieken worden gestabiliseerd.

#### 5.1.4 *Statistieken over hightechindustrieën en kennisdiensten (hightechstatistiek)*

De geaggregeerde hightechstatistieken (inclusief de aggregaten van de hightechhandel) moeten worden herzien, omdat de Nace-nomenclatuur van economische activiteiten wordt gewijzigd in Nace Rev. 2 of omdat de productgroeperingen moeten worden bijgewerkt. Ook zorgt de verbetering van de structuur van de economische activiteiten in Nace Rev. 2 voor aggregaten die

hoogwaardiger en relevanter zijn. Op dit gebied is samenwerking met andere internationale partners noodzakelijk.

**De Europese Commissie (Eurostat) is voornemens om:**

- **de kwaliteit van de WTI-statistiek in samenwerking met de lidstaten verder te verbeteren;**
- **over te gaan tot herziening van de concepten en definities voor de HRST-statistiek;**
- **de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders te evalueren en te stabiliseren; beter gebruik te maken van PATSTAT voor internationaal vergelijkbare octrooistatistieken door ook nieuwe indicatoren te creëren;**
- **de concepten en definities voor hightechindustrieën en kennisdiensten te herzien door deze relevanter te maken.**

## **5.2 Nieuwe indicatoren, nieuwe gegevensbronnen en nieuwe gebieden**

Op middellange en lange termijn moeten ook nieuwe indicatoren worden ontwikkeld, nieuwe gegevensbronnen worden ontsloten, andere gegevensbronnen mogelijk worden gesloten en nieuwe gebieden worden toegevoegd. Een aantal hoofdgebieden voor de planning op middellange en lange termijn wordt hieronder kort behandeld.

### *5.2.1 Betere meting van de internationalisering van WTI*

De meting van de internationalisering van WTI lijkt onvoldoende, aangezien WTI een steeds internationaler karakter krijgt. Er zijn bijvoorbeeld hiaten in de gegevens over O&O-uitgaven door EU-bedrijven buiten hun grondgebied, O&O die eigendom is van buitenlandse filialen, mobiliteit van hooggeschoold personeel of internationale samenwerking bij innovatie.

Verbeteringen kunnen stapsgewijs op de desbetreffende gebieden worden doorgevoerd (bijvoorbeeld O&O-statistieken en statistieken over buitenlandse filialen). Ook moet nauwe samenwerking met de OESO worden gezocht.

### *5.2.2 Betere communautaire innovatiestatistieken voor meer gebruikers*

Het Oslo-handboek van Eurostat/OESO van 2005, dat betrekking heeft op twee nieuwe soorten innovatie (voor organisatie en marketing), moet in de CIS 2008 volledig worden geïmplementeerd. Daarnaast zullen nieuwe gebruikerseisen aan bod komen in de nieuwe communautaire innovatiestatistiek, dus vanaf de CIS 2008. Het gaat hierbij met name om een betere meting van eco-innovatie en -ontwerp, registratie van door de gebruikers gestuurde innovatie of overheidsopdrachten en innovatie. In de volgende golven van communautaire innovatiestatistieken moeten ook andere sectoren van de economie worden toegevoegd en moet een volledige dekking van Europese regio's worden gerealiseerd. Anderzijds dient men ervoor te waken dat de CIS 2008-vragenlijst zodanig wordt overladen, dat dit een negatief effect op de gegevenskwaliteit heeft.

### *5.2.3 Betere toegang tot microgegevens*

Onderzoekers moeten intensiever gebruikmaken van microgegevens en niet alleen van de standaardtabellen en -indicatoren die worden verspreid. Als we de CIS als voorbeeld nemen, zou de kosten/batenverhouding aanzienlijk worden verbeterd als microgegevens naar Eurostat worden verzonden en daar door onderzoekers worden

gebruikt. De microgegevens kunnen als geanonimiseerde of vertrouwelijke microgegevens in het Eurostat Safe Centre worden gebruikt. Toegang tot beide gegevenssets is geregeld in Verordening nr. 831/2002 van de Commissie. De centrale beschikbaarheid van CIS-microgegevens bij Eurostat moet worden gewaarborgd door middel van een verplichte indiening van gegevens door de landen. De procedure voor toegang tot CIS-microgegevens door onderzoekers moet worden vereenvoudigd.

Op middellange termijn moet de mogelijkheid van indiening van andere WTI-microgegevens worden onderzocht. De eerste kandidaten hiervoor zijn de O&O-statistieken en de statistieken over de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders. Dit vereist echter een grotere harmonisatie van gegevensproductie op nationaal niveau en een voldoende grote behoefte aan deze microgegevens van de kant van de onderzoekers. Ten slotte moet de koppeling van WTI-microgegevenssets aan andere microgegevenssets onderdeel zijn van een werkprogramma op langere termijn.

#### 5.2.4 *Meer indicatoren over kennisstromen, koppelingen, WTI-output en -effecten*

Er bestaat behoefte aan herziening van bestaande indicatoren over kennisoverdracht tussen universiteiten en industrie om hun reikwijdte te beoordelen (bijvoorbeeld licenties en octrooien, het creëren van een doorwerkeffect, samenwerking bij onderzoek, publicaties of personeelsmobiliteit) en om hun relatie met economische effecten te bepalen met het oog op het bevorderen van samenhangender gegevens die relevant zijn voor de analyse van de gegevensoverdracht in heel Europa en het definiëren van een set geharmoniseerde indicatoren. Met name moet worden nagegaan of er behoefte bestaat aan nieuwe indicatoren die het proces van kennisverzameling en -verspreiding binnen de O&O- en innovatiesystemen laten zien. Dergelijke koppelingsindicatoren zouden zich bijvoorbeeld kunnen richten op netwerken van onderzoekers/uitvinders of de mate waarin de industriële basis voor haar innovatieve activiteiten gebruikmaakt van de resultaten van het wetenschappelijke werk. In het Oslo-handboek van 2005 was een hoofdstuk gewijd aan innovatiekoppelingen. Evenmin als de koppelingsindicatoren zijn ook de WTI-indicatoren voor output en invloed al volledig onderzocht. Aan veel verbeteringen wordt nog gewerkt (bijvoorbeeld met betrekking tot octrooi- en bibliometrische statistieken), maar de gebruikersbehoeften en de gegevens die op deze gebieden zijn geproduceerd, zijn nog niet in kaart gebracht. Dit geldt met name voor WTI-indicatoren die de economische invloed meten, waarvoor nog geen geharmoniseerde set indicatoren bestaat.

Deze vereisten zijn van toepassing op alle gebieden van de WTI-statistiek (O&O-statistiek, innovatiestatistiek, HRST-statistiek, hightechstatistiek en octrooistatistiek). Eerst moeten de gebruikersbehoeften worden verduidelijkt en worden geconsolideerd in relatie tot de statistische productiemogelijkheden. Vervolgens moet de bestaande gegevensproductie worden verbeterd, vooral door nieuwe indicatoren te definiëren en te produceren. Daarbij valt allereerst te denken aan een beter gebruik van de microgegevens in de CIS. Aan de andere kant lijkt de onmiddellijke inpassing van gebieden die nog geen onderdeel van het Europees statistisch systeem zijn, zoals bibliometrische statistieken, een moeilijke, zo niet onmogelijke opgave te zijn. Dit is vooral het gevolg van de onderliggende intellectuele-eigendomsrechten of het gebrek aan middelen bij Eurostat. Voor deze



activiteit moeten nadere onderzoeks- en consolidatiemaatregelen worden geïntroduceerd.

#### 5.2.5 *Screenen en herbeoordelen van WTI-inputindicatoren*

De traditionele O&O-statistieken en de verschillende uitsplitsingen, onderverdelingen en toewijzingen aan de uitvoerende sectoren (bedrijfsleven, overheid, hoger onderwijs en particuliere non-profitsector) bestaan al meer dan 40 jaar. Ze zijn gebaseerd op het Frascati-handboek (laatste editie van 2002). In de loop der jaren zijn ze gewijzigd zonder dat de concepten en definities fundamenteel zijn veranderd. Bovendien zijn in de loop der jaren de O&O- en GBAORD-statistieken belast met verzoeken om aanvullende gegevens, taken waarvoor deze statistieken oorspronkelijk niet waren bedoeld. De nieuwe vereisten tekenen zich al af, bijvoorbeeld in de vorm van de kapitalisering van O&O binnen het herziene systeem van nationale rekeningen of een betere meting van de internationalisatie van O&O. Ook kan het belang van enkele O&O- en GBAORD-gegevens die al jarenlang worden geproduceerd, in gevaar komen. Voorbeelden hiervan zijn GBAORD-statistieken die geen gegevens over belastingvermindering bevatten.

Op middellange termijn lijkt het daarom noodzakelijk om de traditionele O&O- en GBAORD-statistieken, en vooral hun relevantie, te screenen en te beoordelen. Dit moet niet alleen binnen de statistische sector worden gedaan, maar ook samen met de gebruikers en de onderzoeksector.

#### 5.2.6 *Gegevens over afzonderlijke ondernemingen, ondernemingsgroepen en instellingen voor onderzoek of hoger onderwijs*

Er is op Europees niveau gewerkt aan het produceren van gegevens over afzonderlijke ondernemingen, ondernemingsgroepen en onderwijsinstellingen, zoals universiteiten, en het verkrijgen van toegang tot dergelijke gegevens. De geproduceerde informatie was doorgaans gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, die bijvoorbeeld was gepubliceerd in de rekeningen van de desbetreffende ondernemingen of instellingen of die toegankelijk was als administratieve gegevens op nationaal niveau. Het meest prominente voorbeeld van deze inspanningen is het scorebord van de EU voor industriële investeringen in O&O dat door de Europese Commissie wordt geproduceerd (door het IPTS namens DG RTD). Informatie over afzonderlijke ondernemingen of instellingen wordt toegevoegd aan de geaggregeerde statistieken die als standaardoutput worden geproduceerd.

Op basis van dergelijke bestaande activiteiten kan in de komende jaren een aantal maatregelen worden overwogen:

- op korte tot middellange termijn kan de verdere ontwikkeling worden overwogen van het scorebord van de EU voor industriële investeringen in O&O door toevoeging van meer individuele gegevensrecords (bijvoorbeeld over octrooien) of door synergie met het ondernemingsregister van de Eurogroep van Eurostat waarin ondernemingsgroepen en hun structuren worden vermeld. Het bieden van gegevens over toegang tot financiering voor innovatieve ondernemingen zou één doel kunnen zijn. Er mogen op lange termijn echter geen gegevens dubbel worden geproduceerd met betrekking tot afzonderlijke ondernemingsgroepen;
- te zijner tijd kan Eurostat dergelijke informatie ook over afzonderlijke instellingen (andere dan ondernemingen) verzamelen. De eerste kandidaten zouden Europese universiteiten kunnen zijn met hun tweeledige functie van onderzoek en

onderwijs. Uit nationale statistische of administratieve gegevensbronnen zouden dan indicatoren over afzonderlijke universiteiten kunnen worden samengesteld, die vervolgens naar Eurostat worden verzonden. Op dit gebied zijn al verschillende onderzoeksactiviteiten gestart. Omdat de gebruikersbehoeften op dit gebied snel groeien, zal Eurostat de haalbaarheid van een dergelijke gegevensproductie onderzoeken en daar te zijner tijd met een vervolg op komen.

#### 5.2.7 *Integratie van statistieken over biotechnologie en nanotechnologie en andere nieuwe gebieden.*

De ontwikkeling van statistieken over biotechnologie en nanotechnologie is de afgelopen jaren vooral door de OESO aangemoedigd. Op het gebied van de statistieken over biotechnologie is vooral veel vooruitgang geboekt op het punt van een grotere harmonisatie van de onderliggende concepten en definities en van proefenquête. Voor nanotechnologie is de vooruitgang minder groot. De gebruikers (DG RTD) hebben echter regelmatig te kennen gegeven op dit gebied behoefte aan informatie te hebben.

Statistieken over biotechnologie en nanotechnologie moeten op de een of andere manier op middellange termijn in de WTI-statistiek worden opgenomen. Dit houdt bijvoorbeeld in dat de O&O-statistiek, octrooistatistiek of HRST-statistiek moet worden verbeterd. Anderzijds moeten de statistieken over biotechnologie en nanotechnologie in een breder perspectief worden gezien dan alleen als onderdeel van WTI-statistieken. Daarom moeten te zijner tijd andere officiële en niet-officiële gegevens worden gebruikt om aanvullende informatie over biotechnologie en nanotechnologie te verschaffen. De statistieken en gegevens over nanotechnologie moeten indien mogelijk ook duidelijke gegevens en statistieken verschaffen over de milieu-, veiligheids- en gezondheidsaspecten van de nanotechnologie en de onderzoeksuitgaven ter zake.

De beleidsbehoeften aan gegevens over wetenschap, technologie en innovatie veranderen. Soms gaat dat heel snel. Hoewel statistische infrastructuren op korte termijn niet kunnen worden gewijzigd, moeten deze wel voor nieuwe vraagstukken kunnen worden gebruikt. In dat opzicht moet de betekenis van de gebruikte classificaties en methoden regelmatig worden beoordeeld met het oog op verbeteringen. De grote beleidszorgen over milieu, volksgezondheid, klimaatverandering en energieproductie houden bijvoorbeeld ook verband met onderzoek en ontwikkeling op deze gebieden. De bestaande nomenclaturen zijn momenteel zeker geschikt om voor deze onderwerpen statistieken te produceren, maar hun betekenis voor beleidsvraagstukken moet voortdurend worden vergroot.

**De Europese Commissie (Eurostat) is voornemens om:**

- de meting van de internationalisatie van WTI te verbeteren;
- de communautaire innovatie-enquêtes te verbeteren om deze nog relevanter te maken;
- de toegang tot WTI-microgegevens te verbeteren door indiening van CIS-microgegevens bij Eurostat verplicht te stellen;
- de WTI-indicatoren over kennisstromen, koppelingen, WTI-output en -invloed te verbeteren;
- de indicatoren voor WTI-input te screenen om hun belang te controleren;
- de behandeling van WTI-gegevens met betrekking tot afzonderlijke instellingen voor hoger onderwijs of ondernemingsgroepen nader te onderzoeken en te zijner tijd passende acties te ondernemen;
- voor zover mogelijk en noodzakelijk, statistieken over biotechnologie, nanotechnologie en andere opkomende gebieden te integreren in de WTI-statistiek.

### **5.3 Het wettelijke kader voor de WTI-statistiek bijwerken**

Het wettelijke kader voor de WTI-statistiek moet op middellange termijn worden bijgewerkt. In dit opzicht wil Eurostat de volgende acties ondernemen:

- in Verordening nr. 753/2004 moet een nieuw evenwicht worden gevonden, waarbij rekening wordt gehouden met extra gegevensbehoeften, sommige gegevens die nu vrijwillig worden verzameld, worden geïntegreerd en andere gegevens die van minder belang zijn geworden, worden verwijderd en de frequentie van de gegevensproductie wordt heroverwogen;
- verordening nr. 1450/2004 moet worden herzien door deze te baseren op de geharmoniseerde vragenlijst en methoden voor de CIS 2008 en door de indiening van CIS-microgegevens verplicht te stellen;
- er moet op het daarvoor geëigende moment een derde verordening van de Commissie voor de statistiek van de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders komen. Men kan overwegen de gegevensproductie om de twee jaar te laten plaatsvinden.

Aanvullende wetgeving kan noodzakelijk blijken te zijn, bijvoorbeeld met betrekking tot de toegang tot en de koppeling van microgegevens. In dit opzicht wil Eurostat de daarvoor noodzakelijke acties ondernemen.

**De Europese Commissie (Eurostat) is voornemens om:**

- de Verordeningen nr. 753/2004 en nr. 1450/2004 te herzien om hun relevantie te vergroten;
- een derde verordening van de Commissie voor de statistiek van de loopbaanontwikkeling van doctoraathouders goed te keuren.