

Vrouwelijke wetenschappers & industriële research.

De RoSa-factsheets maken u wegwijs in het gelijke kansenlandschap in Vlaanderen. Telkens wordt er op een bepaald terrein nagegaan wat de situatie is. Zowel bredere thema's als meer specifieke krijgen aandacht, naargelang de relevantie en/of beschikbaarheid van informatie en het voorhanden zijn van cijfermateriaal. Bedoeling is niet zozeer volledigheid te bieden maar wel op een overzichtelijke en toegankelijke manier de positie van de vrouw in Vlaanderen te schetsen. RoSa is sinds 1978 in Vlaanderen hét adres voor informatie en documentatie over gelijke kansen, emancipatie en vrouwenstudies in binnen- en buitenland.

Nr. 51 • dec 2006

In deze factsheet gaan we na welke rol vrouwen spelen in Onderzoek & Ontwikkeling (O&O) in het bedrijfsleven. Hoeveel vrouwelijke wetenschappers zijn er aan het werk, op welk niveau zijn ze aanwezig, zijn ze in bepaalde branches ondervertegenwoordigd? Krijgen vrouwen dezelfde carrièremogelijkheden en financieringsbronnen aangereikt als mannen? Krijgen zij dezelfde lonen en promoties als mannen in de verschillende stadia van hun loopbaan?

Om dat te achterhalen hebben we betrouwbare statistieken nodig, die rekening houden met de genderdimensie. De huidige cijfergegevens zijn fragmentarisch en gebaseerd op verschillende dataverzamelingen. Dat staat een correcte vergelijking in de weg van de criteria die gendergelijkheden en ongelijkheden opmeten. Toch zien we een identieke genderkloof in alle datasets, ook al zijn er lichte afwijkingen tussen de cijfers. Cijfermateriaal over wetenschappelijk onderzoekers m/v in de Vlaamse bedrijvensector is bijzonder schaars. Daarom, en omdat research per definitie een grensoverschrijdende materie is, trekken we het gezichtsveld open naar de Europese onderzoeksruimte.

1. Vrouwelijke onderzoekers in de ondernemingen

De voorbije decennia is het aantal vrouwen met een universitair diploma in de hele Europese Unie sterk gestegen. Ruim 50% van de gediplomeerde bachelors en masters in de EU en 41% van de doctors (België 36%) zijn vrouwen¹. Hoewel het merendeel van hen kiest voor letteren en socio-economische vakken, wordt hun aanwezigheid in de wetenschappelijke en technische faculteiten steeds opvallender. Bij de ingenieurs en wetenschappers is 31% een vrouw.

Dat vertaalt zich nog niet in een substantiële deelname van vrouwen aan de industriële research, waar amper 1 op 7 onderzoekers een vrouw is, terwijl de bedrijvensector in O&O in alle EU-lidstaten een

¹ *She Figures 2006. Women and Science. Statistics and Indicators.* European Commission - DG Research, 2006. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/she_figures_2006_en.pdf

groeïende rol speelt². Ondernemingen zijn voortdurend bezig met productvernieuwing en technologische vooruitgang want zo houden ze hun competitiviteit op peil. Tegelijk spelen ze daardoor een cruciale rol in het tot stand brengen van de Europese kenniseconomie, een doelstelling van de EU-top van maart 2000 in Lissabon³.

1.1. BETEKENIS VAN DE INDUSTRIËLE SECTOR VOOR O&O

In de meeste OESO-landen staat de industrie op kop in de financiering van O&O. In 2002 gaf Japan 3% van zijn BNP uit aan onderzoek, daarvan kwam 73% van de industrie. De Verenigde Staten spendeerden 2,7 % van het BNP aan O&O en 67% daarvan werd betaald door de ondernemers, voor de EU waren die cijfers respectievelijk 1,9% en 56%. Hoe meer procent een land van zijn BNP besteedt aan O&O, hoe hoger de bijdrage is van de industrie, zo blijkt.

Op Europees niveau en in de meeste Europese landen is de industrie de voortrekker in de financiering en werkuren bestemd voor O&O. Industriële onderzoekers zijn een van de belangrijkste onderzoeksgroepen. De industriële sector speelt nu al een leidende rol in O&O maar er wordt een aanzienlijke groei in termen van mensen en middelen verwacht voor de komende jaren. Nationale verschillen binnen de EU zijn uitgesproken en Europa hinkt ver achterop bij de VS en Japan.

De kloof tussen de EU en de Verenigde Staten op het gebied van investering in onderzoek was in 2002 opgelopen tot meer dan 130 miljard euro per jaar, en die kloof wordt steeds groter. Daarom spraken de regeringsleiders van de EU-landen op de top in Barcelona in 2002 af om tegen 2010 de investering voor onderzoek en technologische ontwikkeling (O&O) op te trekken tot 3% van hun bruto nationaal product (BNP). De financiering daarvan zou voor twee derde van de industrie moeten komen, een verdubbeling van het bedrag dat die sector investeerde in 2002. Om die doelstelling te halen moeten de ondernemingen hun uitgaven voor onderzoek in Europa jaarlijks met gemiddeld 9,5% optrekken, de overheidssector met 6,5%.

1.2. WAAROM FOCUSSEN OP VROUWEN.

Vrouwen maken de helft van de wereldbevolking uit. De werkende bevolking in Europa krimpt in en veroudert. Er zal in de industrie meer vraag zijn naar veelzijdige, creatieve en innovatieve teams om de concurrentieslag in een geglobaliseerde economie aan te kunnen⁴. Bedrijven hebben er alle belang bij het onbenutte potentieel aan te boren bij de rekrutering. Vrouwen kunnen voor nieuwe impulsen zorgen en bijdragen aan het vermenschelijken van de technologie, zowel op het niveau van producten als wat de organisatie en werkwijze betreft.

Genderdiversiteit is goed voor de zaken want ze brengt nieuwe ideeën en originele invalshoeken aan. Naast een betere benutting van talent en een moderner imago van het bedrijf is de groei van het aantal vrouwelijke inkopers en vrouwelijke klanten een overtuigend argument voor ondernemingen om meer vrouwen op sleutelposities in hun O&O-afdelingen te plaatsen. Technisch georiënteerde bedrijven moeten de omslag maken van apparaatgericht denken naar denken in behoeften van klanten. Vrouwen hebben grote affiniteit met de gebruiker. Met hun eigen manier van waarnemen plaatsen ze vraagtekens bij vanzelfsprekendheden en komen ze met frisse ideeën over gebruikerswensen. Daarom moeten ze beter vertegenwoordigd zijn in teams die nieuwe producten bedenken, ontwerpen en vormgeven.

² *Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies.* EC - Community Research, 2003. http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir-ulb_en.pdf

³ *Investeren in onderzoek: een actieplan voor Europa.* Mededeling van de Commissie. COM (2003) 226 def. <http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/n26021.htm>

⁴ *Women in industrial research. A wake up call for European industry.* EC - Community Research, 2003.

Om de Barcelona-norm te halen moeten er tegen 2010 minstens 700.000 onderzoekers bijkomen. Twee derde daarvan zal moeten gevonden worden in de bedrijvensector⁵. Die zal niet anders kunnen dan meer een beroep te doen op vrouwelijke wetenschappers. Via het Zesde Kaderprogramma voor Onderzoek⁶ probeerde de Europese Commissie een inbraak te forceren voor vrouwen op de researchafdelingen van universiteiten en bedrijven. Voor het eerst was de eis tot genderevenwicht opgenomen in de financiering van onderzoeksprojecten. Ook het Zevende Kaderprogramma "KP7 People" vermeldt genderevenwicht als eis voor EU-steun aan opleiding, mobiliteit en loopbaanontwikkeling van onderzoekers⁷. Aangezien de Europese Unie slechts 5% financiert van de privé research zullen ondernemingen op eigen initiatief meer vrouwelijke wetenschappers moeten inschakelen, vooral in leidinggevende posities.

Momenteel zijn vrouwen zwaar ondervertegenwoordigd in de wetenschappelijke beslissingsorganen. De wetenschappelijke raden in de helft van de EU-landen komen niet aan 20% vrouwen⁸. De wetenschappelijke raad van een onderzoeksinstituut speelt nochtans een doorslaggevende rol in het wetenschappelijke besluitvormingsproces. De raad bepaalt de wetenschappelijke agenda, stelt onderzoeksopdrachten voor, beoordeelt financieringsaanvragen, evalueert onderzoeksresultaten, beoordeelt publicaties en bepaalt de doelstellingen van internationale samenwerking. Genderevenwicht in de besluitvorming is niet alleen billijk en rechtvaardig maar ook noodzakelijk voor een objectief onderzoek. Wetenschappelijke uitmuntendheid vereist diversiteit, al was het maar om de kans te elimineren dat gendervooroordelen de onderzoeksresultaten beïnvloeden.

Nobelprijswinnaar Natuurkunde (1991) Pierre-Gilles de Gennes stelt dat vrouwelijke onderzoekers in het algemeen betere people managers zijn: een team uitbouwen, studenten-onderzoekers de nodige vrijheid geven, grote ego's onder controle houden, leden van een vroeger team integreren en opnieuw motiveren. Vrouwen zouden, aldus de Gennes, er minder dan mannen op gebrand zijn om hun intelligentie te etaleren en als individu te schitteren. Vrouwen zouden pragmatischer zijn en meer realiteitszin hebben⁹.

Om ondernemingen te overtuigen van de zakelijke voordelen van genderevenwicht op hun O&O-afdelingen zijn echter objectieve en wetenschappelijk onderbouwde argumenten nodig. Daarom creëerde de Europese Commissie op 16 februari 2005 de WiST-expertengroep (Women in Science and Technology). De groep bracht een intensieve interactie tot stand tussen topmanagers van 20 internationale technologiebedrijven en vijf experts uit ingenieurswetenschappen, econometrie, economie, culturele verandering en management. Het eerste rapport¹⁰ van de groep, voorgesteld in mei 2006, bevat onder meer een onderzoek naar het causaal verband tussen genderdiversiteit en rendement bij 69 industriële onderzoeksprojecten¹¹.

⁵ *Innovatie en strategie van Lissabon* <http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/i23021.htm>

⁶ Het Zesde Kaderprogramma (2002-2006) <http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/i23012.htm>

⁷ Decision of the European Parliament and the Council concerning the 7 th framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-2013), p. 6 (14) ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/ec_fp7_amended_en.pdf

⁸ *She-figures 2006*. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/she_figures_2006_en.pdf

⁹ Uit: "The Qualities Women Bring to Research" door Pierre-Gilles de Gennes, winnaar Nobelprijs natuurkunde 1991 en juryvoorzitter L'OREAL-UNESCO For Women In Science Awards - Interview met Philippe Boulanger, wetenschapsjournalist en oprichter van het Franse magazine *Pour la Science*. *Volledige tekst is te vinden op:* http://www.agora.forwomeninscience.com/education_of_girls_and_women/2006/03/the_qualities_women_bring_to_r.php

¹⁰ *Women in Science and Technology – The Business Perspective*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 2006 – 144 pp. – 21.0 x 29.7 cm ISBN 92-79-01722-5 http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/wist_report_final_en.pdf

¹¹ Gender Diversity and Performance, Laure Turner, ENSEA, Paris. (p. 69 e.v.)

1.3. OBSTAKELS EN BARRIÈRES

Obstakels waarmee vrouwelijke researchers geconfronteerd worden, zijn onder meer ondoorzichtige rekruteringspraktijken en promotiesystemen die in het nadeel werken van vrouwen wanneer ze hun carrière onderbreken om kinderen te krijgen. Vrouwen hebben ook meer te maken met stress veroorzaakt door het constante gegoochel om werklast en gezinsengagement te kunnen combineren¹². Zo kunnen pre- en postdoc-onderzoekers in de biomedische sector al eens 's nachts naar het labo moeten, omdat proeven juist op dat moment rijp zijn voor observatie. Op leidinggevend niveau is een negen-tot-vijf-werkdag al helemaal een utopie en zijn de jobvereisten in alle sectoren erg zwaar. Onderzoekers moeten de snelle wetenschappelijke evoluties op de voet volgen willen ze hun hoog kennisniveau handhaven. In de praktijk is ouderschapsverlof opnemen dan ook niet zo evident.

Vrouwen starten vaak een carrière in O&O, maar houden er na verloop van tijd mee op: het fenomeen van de "lekke pijpleiding". Onevenredig veel getalenteerde vrouwen stappen eruit in alle hiërarchische stadia. Bijgevolg zijn ze ondervertegenwoordigd in de besluitvormingsorganen en in topposities. Het fenomeen van de lekke pijpleiding komt veel voor aan universiteiten en is daar al dikwijls onderzocht. Het probleem is nog nijpender in de private sector, waar maar half zoveel vrouwelijke wetenschappers aan het werk zijn als in de academische sector. KULeuven werkt momenteel aan een ESF-project "Vrouw én ingenieur", met als doel de populatie van technisch opgeleide vrouwen voor de arbeidsmarkt te verhogen¹³.

In 1998 ondervroeg de Amerikaanse Sue Rosser¹⁴, Directeur van het *Center for Women's Studies and Gender Research* aan de Universiteit van Florida, 68 vrouwelijke onderzoekers die geselecteerd waren voor een beurs van het prestigieuze Amerikaanse *National Science Institute*, om verklaringen te vinden voor de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke onderzoekers.

Uit die enquête blijkt dat voor 62% van hen het grootste probleem is een evenwicht te vinden tussen werk en gezinsverantwoordelijkheid. Onderzoeksinstituten die vorsers tewerkstellen organiseren het werk alsof op hun thuisfront een voltijdse verzorger beschikbaar is. Voor mannen is dat steeds minder het geval, voor vrouwen al helemaal niet. Het tweede grote probleem van vrouwelijke researchers (24%) is tijdsgebrek. Naast hun onderzoek en hun eventuele lesopdracht worden vrouwelijke wetenschappers overgevraagd om in comités te zetelen, omdat ze met zo weinig zijn, terwijl iedereen om vrouwelijke vertegenwoordiging verlegen zit.

Er zijn nog zaken waarmee de respondenten het moeilijk hebben: isolement doordat ze weinig talrijk zijn (24%), geloofwaardigheid en erkenning verwerven bij collega's en leidinggevendenden (22%), de eigen carrière combineren met die van hun partner (20%). Sommigen beschrijven het werkklimaat als vijandig, met de sfeer van een mannenclub waar vrouwen gezien worden als een probleem of als een abnormaal wezen.

¹² Uit: *Europe attempts to promote women scientists*, Sally Goodman. *Nature* 426, 210-211 (13 November 2003) - Te vinden op: <http://www.nature.com/nature/journal/v426/n6963/full/nj6963-210a.html;jsessionid=3CE6A9AE11D9AB0C59CD01C758189109> - Sally Goodman werkt als freelance wetenschappelijk auteur in Parijs.

¹³ Lees meer op: <http://www.kviv.be/vrouweningieur/index.html>

¹⁴ *Women Scientists And Engineers Face Delicate Balancing Act*: University Of Florida, July 16, 1998. <http://www.sciencedaily.com/releases/1998/07/980716075344.htm>

2. Op zoek naar genderstatistieken

Cijfermateriaal over de participatiegraad van vrouwen in O&O in de bedrijvensector is moeilijk te vinden. De eerste Europese genderstatistieken staan in het WIR-rapport¹⁵ uit 2003, gemaakt in opdracht van de Europese Commissie. Dat rapport steunt op twee datasets uit 1999 en naargelang van de bron zijn de cijfers lichtjes afwijkend. In 2001 begon de Helsinki Groep voor Vrouwen en Wetenschap met het verzamelen van diepgravende genderstatistieken in de toen 15 Europese lidstaten. Deze "She Figures 2003"¹⁶ bevatten data over de rang van academisch personeel volgens geslacht, de verschillen tussen mannen en vrouwen in slaagpercentages van financiering en vertegenwoordiging van vrouwen in wetenschappelijke raden. In 2006 verscheen de tweede editie¹⁷.

2.1. VROUWELIJKE WETENSCHAPPERS IN O&O: AANTAL EN POSITIE

Volgens een EU-studie¹⁸ uit 2005 is het totale percentage vrouwelijke onderzoekers in België 26% (2002). De meerderheid werkt in de academische sector (37%), gevolgd door de overheidssector (30%) en de bedrijvensector (18%) wat overeenkomt met het EU-gemiddelde. In de EU zijn globaal genomen 29% van de onderzoekers vrouwen, in de bedrijvensector van de 25 EU-landen zijn dat er gemiddeld 18%. Hoewel de industrie steeds meer een leidende rol gaat spelen in O&O, zijn vrouwelijke onderzoekers dus nog altijd veel meer ondervertegenwoordigd in de industrie dan ergens anders.

Een OESO-rapport uit 2005 plaatst België met 18,3 % vrouwelijke onderzoekers in de bedrijvensector aan de staart in de rangschikking, voor Duitsland (11,8%), Oostenrijk (10,4%) en Nederland (8,7%). Koplopers zijn Letland (54%) en de recent toegetreden EU-lidstaten Bulgarije (47,5%) en Roemenië (41,8%)¹⁹.

Het Federale Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen²⁰ publiceert cijfers van 2001. Toen was maar 16,8% van de onderzoekers in de bedrijvensector in België een vrouw. De situatie in academische kringen was iets evenwichtiger, althans in Vlaanderen.

2.2. SEGREGATIE

Gendersegregatie betekent dat vrouwen en mannen werken in verschillende beroepen, in verschillende sectoren en onder verschillende arbeidsvoorwaarden. Segregatie is van belang voor industriële research in de mate dat het een duidelijk bewijs levert voor het bestaan van seksistische stereotiepen en gendervooroordelen in wetenschap en technologie. Horizontale segregatie meet genderpatronen doorheen sectoren en beroepen of studieterrainen op hetzelfde niveau. Verticale segregatie meet de genderongelijkheid op het vlak van studieniveau of leidinggevende positie op het werk.

¹⁵ *Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies*. EC - Community Research, 2003. http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir-ulb_en.pdf

¹⁶ *She Figures 2003. Women and Science. Statistics and Indicators*. European Commission - DG Research, 2003. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/she_figures_2003.pdf

¹⁷ *She-figures 2006. Women and Science. Statistics and Indicators*. European Commission - DG Research, 2006. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/she_figures_2006_en.pdf

¹⁸ *Women and Science. Excellence and Innovation - Gender Equality in Science*. European commission, DG Research, 2005. http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/sec_report_en.pdf

¹⁹ *Women & Science Statistics - State of the art*, Camilla Gidlöf Regner. Women and Science Unit, DG Research, European Commission, 2005. p. 4 <http://www.oecd.org/dataoecd/47/21/35776055.pdf>

²⁰ *Vrouwen en mannen in België. Genderstatistieken en genderindicatoren*. Federale Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen, Editie 2006

2.2.1. Horizontale segregatie in de opleiding

Het verschil in studiepatronen tussen vrouwen en mannen is een van de factoren die de geringe aanwezigheid van vrouwen in industriële research verklaren²¹.

Percentage vrouwelijke doctors afgestudeerd in 2003 per breed wetenschapsdomein ²²

Studiedomein	België	EU-25
Gezondheid en welzijn	45,4 %	51,1 %
Onderwijs	43,8 %	60,5 %
Humane wetenschappen, Kunst	42,2 %	51,4%
Sociologie, rechten, economie	36,1 %	43,1 %
Wetenschappen, wiskunde, informatica	33,1 %	40,0 %
Landbouw, Diergeneeskunde	30,6 %	49,6 %
Techniek, industrie, bouw	14,3 %	21,9 %

In België is de horizontale segregatie iets minder dan het EU-gemiddelde voor sociale en geesteswetenschappen, maar groot in de exacte wetenschappen. Daarin onderscheiden we twee grote categorieën: 1) wetenschappen, wiskunde en informatica; 2) techniek, fabricage en constructie. Binnen die twee categorieën zijn er ook weer grote verschillen. In ons land is er geen enkele vrouw met een doctoraat gericht op industriële productie; op informatica maar 3,2%²³.

1) Percentage vrouwelijke doctors in Wetenschappen, wiskunde, informatica (2003)

	België	EU-25
Biowetenschappen	40,3 %	54,4 %
Natuurwetenschappen	29,8 %	33,0 %
Wiskunde en Statistiek	35,4 %	31,6 %
Informatica	3,2 %	18,6 %

2) Percentage vrouwelijke doctors in Techniek, fabricage en constructie (2003)

	België	EU-25
Techniek	13,4 %	17,1 %
Industriële productie	0 %	32,0 %
Architectuur en bouw	21,4 %	31,3 %

Een beter genderevenwicht op onderwijsniveau is de eerste stap om de rekruteringsbasis te verdubbelen, aangezien de vrouwen in sommige domeinen compleet afwezig zijn.

²¹ *Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies.* EC - Community Research, 2003. http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir-ulb_en.pdf

²² She Figures 2006, tabel 1.2.

²³ She Figures 2006, tabel 2.2.

2.2.2. In tewerkstelling en loopbaanontwikkeling

De sterke beroepensegregatie is een van de hoofdoorzaken die de lage deelname van vrouwelijke wetenschappers aan de industriële sector verklaren. In 2004 was 29 % van de jobs van wetenschapper en ingenieur in de EU-25 ingenomen door vrouwen, en de groeiratio van hun deelname aan de arbeidsmarkt tussen 1998 en 2004 was lager dan die bij de mannen. Als die trend doorzet zal het verschil tussen mannen en vrouwen in die beroepsgroep nog oplopen.

Branches waar vrouwen het meest ondervertegenwoordigd zijn, zijn die waar het meeste vraag naar is en het zwaarst doorwegen in de globale tewerkstelling. Meer dan 75% tewerkstelling is geconcentreerd in de beroepsgroepen met de laagste aanwezigheid van vrouwen: wiskundigen, statistici, natuurkundigen, chemici, IT-ers, architecten en ingenieurs.

In België is de horizontale segregatie bij researchers zowel per sector als per beroep sterk uitgesproken. De academische sector telt 36% vrouwelijke onderzoekers, de overheidssector 33% en de bedrijvensector 18%. In de bedrijvensector zijn er dan weer grote verschillen per economische branche. Hoewel maar 18% van de researchers in de Belgische industrie vrouwen zijn, is dat in de farmaceutische bedrijven 46,5 %, een sector die hoe dan ook veel vrouwen tewerkstelt, en in de chemie 38,8%. In de vastgoedsector en bij de architecten vinden we slechts 12,3% vrouwen²⁴. Een sector waar weinig vrouwen werken en toch veel vrouwelijke onderzoekers aan de slag zijn is in de fabricage van elektrische en optische toestellen²⁵.

2.2.3. Verticale segregatie

Op de afdelingen Onderzoek & Ontwikkeling bestaan er drie beroepen: onderzoekers, technici en administratief personeel. Onderzoekers zijn innoverende denkers die onderzoeksprojecten leiden en nieuwe producten, processen, methodes, systemen en nieuwe kennis genereren²⁶. Technici doen ondersteunend werk, tests en proefnemingen. Administratieve medewerkers doen secretariaatswerk van het onderzoeksteam. Wat de verticale segregatie betreft wijzen de data uit 2003 op de aanwezigheid van een glazen plafond. Hoe hoger de graad, hoe lager het aandeel vrouwelijke personeelsleden.

In 2003 telde het universitaire personeelskorps in België 22.375 onderzoekers, waarvan 36% vrouwen, 5.775 technici waarvan 53% vrouwen en 3281 administratieve medewerkers waarvan 69 % vrouwen. In het bedrijfsleven is de verticale segregatie nog scherper. In het bedrijfsleven zijn vrouwen op elk niveau ondervertegenwoordigd, zij het minder in de ondersteunende jobs. Van de onderzoekers is er 18% een vrouw, van de technici 23% en de administratieve medewerkers is 29% een vrouw ²⁷.

België 2003	Onderzoekers		Technici		Administratie	
	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen
Universiteiten	7.958	14.417	3.076	2.699	2.279	1.002
Overheid	648	1.525	496	750	174	310
Ondernemingen	3.838	17.191	3.141	10.385	2.030	5.087

Bron: She Figures 2006

²⁴ She Figures 2006.

²⁵ *Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies.* EC - Community Research, 2003. http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir-ulb_en.pdf

²⁶ OECD, *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: The Frascati Manual*, Paris, 2002. Volledige tekst op: <http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202081E.pdf>

²⁷ *She-figures 2006*. Tabel gebaseerd op Annex 3.6, 3.7 en 3.8.

Binnen de EU-lidstaten (15 landen in 2003) bekleden vrouwen gemiddeld 15% van de topfuncties in de wetenschappelijke staf. De wanverhouding is sterker aan de faculteiten ingenieurswetenschappen en technologie waar slechts 5,8% leidinggevenden een vrouw is. De positie van vrouwen in de wetenschappelijke raden van onderzoeksinstituten is eveneens ongunstig. De helft van de EU-landen komen niet aan 20% vrouwen, een aantal landen bereiken 30% en een paar tot 40%²⁸.

2.3. Genderevenwicht gemeten

Een belangrijk meetinstrument voor genderevenwicht in O&O is de toegang tot **fondsen** in de academische en overheidssector en tot het **besluitvormingsproces** in alle sectoren. Indicatoren waarmee je kunt vaststellen in welke mate gendervooroordelen spelen zijn: de succesratio m/v bij de aanvragen van *onderzoeksfinanciering*, genderevenwicht in *wetenschappelijke raden* (dit omwille van de praktische impact op de wetenschappelijke agenda en omwille van de symboolwaarde) en de *werkvoorwaarden*, vooral in het bedrijfsleven.

In 2004 scoorden vrouwen iets beter dan mannen in de toewijzing van fondsen van de Vlaamse Gemeenschap. Toen vroegen 333 vrouwen en 436 mannen financiering voor hun onderzoeksproject. Die werd toegekend aan 161 vrouwen (48,3%) en 200 mannen (45,9%). Qua mandaten in wetenschappelijke raden: in 2004 zetelden in Vlaanderen 51 vrouwen tegenover 303 mannen, wat neerkomt op 14,4% of 1 op 6, en dit voor alle wetenschappelijke disciplines samen, zowel humane als exacte wetenschappen²⁹.

De werkvoorwaarden voor onderzoekers in het bedrijfsleven zijn verschillend voor vrouwelijke en mannelijke wetenschappers en ingenieurs. Vrouwen werken meer onder een *tijdelijk contract*, hebben een *lagere rang* en worden beduidend *minder betaald*. Het leeftijdsverschil tussen vrouwen en mannen verklaart dit maar voor een deel.

Of er genderverschillen zijn in de promotiekansen van vrouwen met gelijke kwalificaties in industriële O&O, zullen we pas kunnen vaststellen als er cijfermateriaal beschikbaar komt dat aantoont in hoever vrouwen tegen een vergelijkbaar tempo als mannen opklimmen in de hiërarchie. Die cijfers zijn er voorlopig nog niet voor de privésector, wel voor de academische en overheidssector. Ook zonder statistieken zien we dat weinig vrouwelijke onderzoekers in ondernemingen een leidinggevende positie innemen, dat relatief weinig vrouwelijke wetenschappers en ingenieurs in de industriële sector kinderen hebben in vergelijking met hun mannelijke collega's. Moeders hebben in de bedrijvensector duidelijk minder tewerkstellingskansen dan vaders³⁰.

3. Goede praktijken

Het Europese Handvest voor Onderzoekers³¹ pleit ervoor dat werkgevers en financiers arbeidsvoorwaarden scheppen met voldoende flexibiliteit die essentieel is voor succesvolle onderzoeksprestaties. Arbeidsvoorwaarden die toelaten dat zowel mannelijke als vrouwelijke onderzoekers gezin en werk, kinderen en loopbaan vlot kunnen combineren. Dat kan door flexibele werktijden, deeltijdwerk, telewerken, sabbatverlof financieel en administratief te regelen. Het Handvest benadrukt het belang van een representatief genderevenwicht op alle personeelsniveaus, ook superviserend en leidinggevend, en in alle selectie- en evaluatiecomités. Gelijke kansen bij de rekrutering en latere loopbaanstadia krijgen niettemin geen voorrang op kwaliteits- en competentiecriteria.

²⁸ *She-figures 2006*.

²⁹ *She Figures 2006*. Cijfers gebaseerd op Annex 4.1 en 4.2.

³⁰ *She Figures 2006*. Hoofdstuk 3, Seniority.

³¹ Europees Handvest voor Onderzoekers. Gedragscode voor de Rekrutering van Onderzoekers in de Europese onderzoeksruimte. EC 2005 http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/eur_21620_en-nl.pdf

Waar ondernemingen inspanningen leveren om de positie van vrouwen op hun researchafdelingen te verbeteren, doen ze dit omdat ze zich realiseren dat vrouwen een belangrijke economische, wetenschappelijke en menselijke bron zijn van groei en van positieve balansresultaten. Het mobiliseren en valoriseren van vrouwelijk talent vergt echter een ingrijpende culturele aanpassing.

Een aantal multinationals hebben reeds een vrouwvriendelijk personeelsbeleid uitgewerkt dat betere carrière mogelijkheden voor part-timers garandeert, promotiekansen van vrouwen verhoogt, dat zorgt voor een vlottere combinatie van werk en gezin en hierbij ook rekening houdt met dubbele loopbanen in gezinnen en met alleenstaand ouderschap, een personeelsbeleid dat de loonkloof wegwerkt, netwerken opzet, voortgezette opleidingen organiseert, acties richt op het onderwijs om meisjes te oriënteren naar wetenschap en techniek en dat onderzoeksbeurzen toekent aan jonge vrouwelijke wetenschappers. Een aantal cases wordt aangehaald in het WIR-rapport³². Dit rapport bevat een checklist van wat bedrijven in de praktijk kunnen doen om genderharmonie te bereiken op hun O&O-afdelingen.

4. Praktische info

4.1. VROUWENNETWERKEN

- Vrouw én Ingenieur. Denknet van de Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging
<http://www.kviv.be/vrouweningenieur/>
- Ada - Vrouwen en nieuwe Technologieën - <http://www.ada-online.org/index.html>
- Agora - Forum L'Oréal-Unesco - <http://www.agora.forwomeninscience.com/agora/>
- AWIS - Association for Women in Science - <http://www.awis.org/>
- BeWise - Belgian Women in Science - http://bewise.naturalsciences.be/index_html
- CEWS - Centre of Excellence Women & Science
<http://www.cews.org/cews/en/index.php>
- EPWS - European Platform for Women Scientists - <http://www.epws.org/index.php>
- WISE - Women in Science and Engineering - <http://www.wise.sunysb.edu/>

4.2. FONDSSEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

- **IWT** - Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen - <http://www.iwt.be>
- **FWO** - Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – <http://www.fwo.be>
- **IOF** - Industrieel Onderzoeksfonds UGent -
<http://www.ugent.be/nl/onderzoek/financiering/#art2>
- **BOF** - Bijzonder Onderzoeksfonds Ugent
<http://www.ugent.be/nl/onderzoek/financiering/bof/bof.htm>

³² Women in Industrial Research: Good practices in companies across Europe. EC, 2003
<http://www.women.eu.com/documents/dok/doc/AAAAJLIF.pdf>

- **Europese Unie**
<http://cordis.europa.eu/en/sitemap.htm#eu-research>
- **Marie Curie Acties** - Europese Commissie
http://ec.europa.eu/research/fp6/mariecurie-actions/action/level_en.html
- **UNESCO/L'ORÉAL - Vrouwen in Biowetenschappen**
http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=14633&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- **Science Careers** (internationale portaalsite)
http://sciencecareers.sciencemag.org/career_development/previous_issues/articles/2005_11_04/grantsnet_international_funding_index

4.3. GERAADPLEEGDE WEBSITES

- *She-figures 2006. Women and Science. Statistics and Indicators.* European Commission - DG Research, 2006.
http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/she_figures_2006_en.pdf
- *Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies.* EC - Community Research, 2003.
http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir-ulb_en.pdf
- *Women in industrial research. A wake up call for European industry.* EC - Community Research, 2003.
http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/pdf/wir_final.pdf
- *Women in industrial research. Good practises in companies across Europe.* EC-Community Research, 2003.
<http://www.women.eu.com/documents/dok/doc/AAAAJLIF.pdf>
- *Europees Handvest voor Onderzoekers. Gedragscode voor de Rekrutering van Onderzoekers in de Europese onderzoeksruimte.* EC – Community Research, 2005
http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/eur_21620_en-nl.pdf
- *Investeren in onderzoek: een actieplan voor Europa.* Mededeling van de Commissie. COM (2003) 226 def. <http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/n26021.htm>
- *Innovatie en strategie van Lissabon* <http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/i23021.htm>
- Het Zesde Kaderprogramma Onderzoek (2002-2006)
<http://europa.eu/scadplus/leg/nl/lvb/i23012.htm>
- Het Zevende Kaderprogramma Onderzoek (2007-2013)
http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html
- *Women Scientists And Engineers Face Delicate Balancing Act: University Of Florida,* July 16, 1998.
<http://www.sciencedaily.com/releases/1998/07/980716075344.htm>
- *OECD, Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: The Frascati Manual,* Paris, 2002. Volledige tekst op:
<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202081E.pdf>
- *Verslag van de WIST-expertengroep: Women in Science and Technology – The Business Perspective.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006 – 144 pp.
http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/wist_report_final_en.pdf

4.4. MEER LEZEN

- From scarcity to visibility: gender differences in the careers of doctoral scientists and engineers / ed. J. Scott Long; National Research Council. - Washington, DC: National Academy Press, 2001 - RoSa Exemplaarnr. EII d/0088
- Vrouwen in de Academies van Wetenschappen: van uitsluiting tot uitzondering / Greta Noordenbos. - [s.l.]: Walburg Pers, [2000] - RoSa Exemplaarnr. EII m/0069
- Out of the shadows: contributions of twentieth-century women to physics / ed. Nina Byers, Gary Williams. - Cambridge: Cambridge University Press, 2006
RoSa Exemplaarnr. EII m/0091
- Histoire des femmes scientifiques de l'Antiquité au XXe siècle: les filles d'Hypatie / Eric Sartori. - Paris: Plon, 2006 – RoSa Exemplaarnr. EII m/0089
- Les femmes et les professions scientifiques: diplômés universitaires et accès à l'emploi / Mateo Alaluf (e.a.). - Bruxelles: Editions de l'Université de Bruxelles, 2004 -
RoSa Exemplaarnr. EII a/0085
- Women succeeding in the sciences: theories and practices across disciplines / ed. Jody Bart. - West Lafayette: Purdue University Press, 2000 – RoSa Exemplaarnr. FII p/0273
- Women becoming mathematicians: creating a professional identity in post-World War II America / Margaret A.M. Murray. - Cambridge: The MIT Press, 2001 -
RoSa Exemplaarnr. EII g/0302
- Trop belles pour le Nobel: les femmes et la science / Nicolas Witkowski. - Paris: Éditions du Seuil, 2005 - RoSa Exemplaarnr. FI m/0135

Samenstelling: Brigitte Rys