

# Het project VerMEID de wetenschappen

Erika Mussche, Sigfried Lievens, Marysa Demoor

*Als men kijkt naar de m/v-verhouding in de bacheloropleidingen aan de Universiteit Gent gedurende de laatste decennia, stelt men vast dat het aantal vrouwelijke studenten sterk toegenomen is: van 42% in 1983-1984 naar 56% in 2006-2007.<sup>1</sup> De vrouwelijke en mannelijke studenten zijn evenwel niet evenwichtig verdeeld over de verschillende faculteiten van de Universiteit Gent, in enkele faculteiten is er zelfs een groot onevenwicht. Zo is er een groot overwicht aan vrouwelijke studenten in de faculteiten Psychologie & Pedagogische Wetenschappen (81%), Farmaceutische Wetenschappen (76%) en Diergeneeskunde (73%), en zijn ze sterk ondervertegenwoordigd in de faculteiten Ingenieurswetenschappen (23%) en Wetenschappen (34%).*

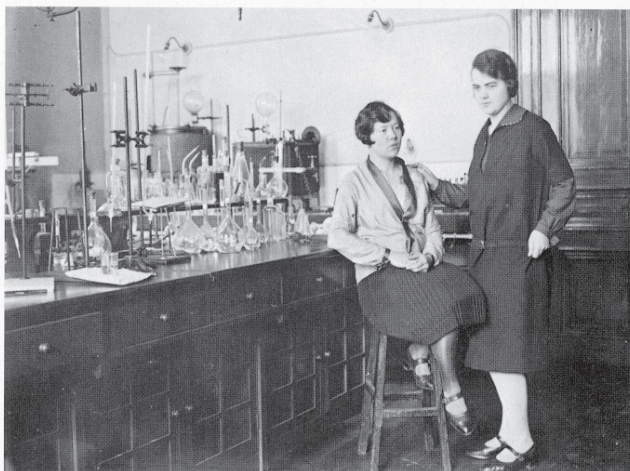
*Dit genderonevenwicht is geen fenomeen dat zich alleen in het hoger onderwijs voordoet, ook in het lager en middelbaar onderwijs tekent zich al vroeg een herkenbaar patroon van verschillende voorkeuren van meisjes en jongens voor verschillende vakken af. In het ASO staat de richting humane wetenschappen bekend als een meisjesrichting, jongens daarentegen blijken meer interesse te hebben voor fysica en wiskunde. Dit fenomeen van horizontale segregatie doet zich in vele landen voor. Het zijn echter niet alleen de meisjes die het laten afweten in de exacte wetenschappen, volgens sommige rapporten keren ook meer en meer jongens de harde wetenschappelijke richtingen zoals ingenieurs- en informaticastudies de rug toe.<sup>2</sup> Deze ontwikkeling wordt soms alarmerend genoemd en er wordt gevreesd dat het tekort aan studenten in de exact-wetenschappelijke richtingen tot de teloorgang van de welvaart in de westerse maatschappijen zal leiden. Heel wat projecten<sup>3</sup> werden en worden opgestart om de interesse van meisjes (en jongens) voor wetenschappen en techniek te verhogen.*

## Doelstellingen van het project VerMEID de wetenschappen

Het project VerMEID de wetenschappen wil bij meisjes uit het basis- en middelbaar onderwijs interesse wekken voor wetenschap en techniek en de instroom van meisjes in wetenschappelijke en technische richtingen bevorderen. Om dit doel te bereiken is het ten eerste belangrijk om meisjes kennis te laten maken met verschillende wetenschappelijke disciplines. Aangezien het onderwijs in Vlaanderen gemengd is, nemen ook de jongens deel aan deze kennismakingsactiviteiten. Dit heeft als voordeel dat de meisjes niet gestigmatiseerd worden. Onderzoek heeft immers aangetoond dat een aparte behandeling van meisjes niet altijd tot de gewenste resultaten leidt.<sup>4</sup> Door het expliciete genderperspectief kan er wel meer aandacht besteed worden aan aspecten waar vooral meisjes belang aan hechten zoals het nut en de maatschappelijke relevantie van de leerstof, de impact van wetenschappelijke ontwikkelingen op het dagelijkse leven, de behandeling van thema's die nauw aansluiten bij hun leefwereld, de ontwikkeling van communicatieve vaardigheden en het werken in teamverband. Daarnaast levert de aandacht voor gender ook winst op voor de mannelijke leerlingen, want zowel meisjes als jongens verkiezen interactieve lessen biologie, fysica of chemie waarin ze kunnen experimenteren en waarin het verband met het werkelijke leven ruimschoots aandacht krijgt. In de lessen wetenschap en techniek kunnen prestaties van vrouwelijke wetenschappers extra in de verf gezet worden.

Behalve meisjes kennis te laten maken met een brede waaier aan wetenschappelijke disciplines op een manier die hen aanspreekt, wil het project VerMEID de wetenschappen de meisjes ook bewust maken van factoren die de (stereotiepe) studiekeuze mee bepalen. Zo kunnen bijv. de socialisatie, de rol van de ouders, de school, schoolboeken, kinderboeken en de media ervoor zorgen dat vele meisjes stilaan overtuigd geraken dat ze minder aanleg hebben voor wetenschappen en techniek dan jongens. Rapporten en studies maken duidelijk dat het onderwijssysteem er nog niet in slaagt om vooroordelen rond meisjes en wetenschappen te doorbreken.<sup>5</sup> Vele leerkrachten hechten geen belang aan het verschillende studiekeuzegedrag of vinden dat de meisjes zelf verantwoordelijk zijn voor dit fenomeen. Sommige leerkrachten menen dat de meisjes (van nature) geen of minder interesse of aanleg hebben voor (harde) wetenschappen. Het is daarom belangrijk dat meisjes, maar ook jongens, de mechanismen die hun studiekeuze beïnvloeden leren doorzien zodat ze zich kritisch kunnen distantiëren van traditionele rolpatronen en stereotiepe studiekeuzes. De activiteiten die in het kader van het project op de scholen worden georganiseerd, verbinden de informatie over een bepaalde wetenschappelijke discipline met bewustmaking rond de genderproblematiek. Hierdoor worden de leerlingen, de leerkrachten en de ouders geconfronteerd met de bestaande clichés rond vrouwen en mannen, en zo aan het denken gezet. Het studiekeuzeproces wordt bevorderd en verdiept waardoor leerlingen zichzelf beter leren kennen en inzicht verwerven in de mechanismen die hun studie- en beroepskeuze sturen.

Ook jongens ondervinden overigens soms de druk van de bestaande vooroordelen als ze willen kiezen voor een studie of een beroep dat als typisch vrouwelijk wordt ervaren. Het is noodzakelijk dat er ook bij jongens/mannen een mentaliteitswijziging tot stand komt, wil men de vooroordelen i.v.m. gender en studie- of beroepskeuze doen verdwijnen.



*Labo Natuurkunde - Scheikunde: links Yoonne Desirant; rechts Jeanne Revis*

## Een brede waaier aan activiteiten

Het project VerMEID de wetenschappen<sup>6</sup> dat van 1 april 2008 tot 31 oktober 2009 liep, slaat een brug tussen de expertise van de Universiteit Gent en een aantal scholen van de scholengroep Panta Rhei (scholengroep 22 van het Gemeenschapsonderwijs) om meisjes kennis te laten maken met een aantal wetenschappelijke disciplines. Heel wat vrouwelijke onderzoekers fungeren bovendien als rolmodellen en helpen de bestaande stereotiepe denkbeelden rond vrouwen en wetenschap doorbreken.

Door de samenwerking tussen de Universiteit Gent, het Centrum voor Genderstudies Universiteit Gent en de scholen van de Panta Rhei-groep kan er een vruchtbare uitwisseling van kennis en ervaring plaats vinden. De leerlingen komen in contact met recente ontwikkelingen op het gebied van een aantal wetenschappen en ze kunnen zich een beter beeld vormen van latere studiemogelijkheden. De leerkrachten krijgen nieuwe impulsen en de onderzoekers aan de universiteit kunnen kennis maken met potentiële toekomstige studenten en lessen trekken uit de didactische en pedagogische ervaring van de leerkrachten om hun expertise op een didactisch verantwoorde wijze te presenteren.

## Een greep uit de activiteiten die in het kader van het project VerMEID de wetenschappen werden georganiseerd:

### Bezoek aan de Diergeneeskunde

Twee klassen van het KA Voskenslaan Gent volgden een workshop bij Prof. Dr. Ann Van Soom (Vakgroep Verloskunde, Voortplanting en Bedrijfsdiergeneeskunde). De leerlingen kregen eerst een theoretische inleiding over in-vitrofertilisatie, zowel bij de mens als bij landbouwhuisdieren. Er werd ook kort ingegaan op belangrijke wetenschappelijke bijdragen van vrouwelijke wetenschappers zoals Catherine Verfaillie en Marleen Temmerman. De leerlingen konden daarna deelnemen aan een praktisch gedeelte waarbij de ene klas uitleg kreeg over het in-vitroproductieproces van embryo's bij runderen en varkens en de anatomie van het voortplantingsstelsel van een koe en een zeug. De andere klas kwam meer te weten over het spermaonderzoek bij stieren en het recupereren van eicellen uit eierstokken van levende runderen. Daarnaast werd er ook expliciet aandacht besteed aan het genderluik van het project. Twee dierenartsen lichtten hun studiekeuze toe: de mannelijke dierenarts had zich gespecialiseerd in kleine huisdieren zoals katten en honden, terwijl de vrouwelijke dierenarts zich had toegelegd op runderen.

### Videoconferentie

Op 20 november 2008 namen een zestigtal leerlingen van drie Gentse middelbare scholen op aanraden van Prof. Dr. Marie-Françoise Reyniers deel aan een videoconferentie die georganiseerd werd op het einde van de conferen-

tie "Tomorrow towards a selected chemistry 3rd edition: Catalysis and sustainable development".<sup>7</sup> Leerlingen uit Lyon, Toulouse, Southampton, Eindhoven en Gent mochten vragen stellen aan een panel dat bestond uit twee Nobelprijswinnaars chemie, Yves Chauvin (2005) en Gerhard Ertl (2007), een aantal mensen uit de industrie (BASF en TOTAL), de voorzitter van IDECAT en Katharina Breme, laureaat 2007 L'Oréal Frankrijk (for Women in Science Fellow). Er werd ook een quiz gespeeld. Op school bereidden de leerlingen eerst allerlei vragen voor die ze in het Engels aan de panelleden wilden stellen en ze zochten naar informatie over hun wetenschappelijke activiteiten. De leerlingen van de deelnemende scholen vonden het zeer interessant om live een videoconferentie te mogen meemaken en vragen te kunnen stellen aan Nobelprijswinnaars. Helaas bevestigde de samenstelling van het panel de bestaande vooroordelen rond wetenschap en vrouwen. De enige vrouw in het panel, Katharina Breme, kwam slechts eenmaal aan bod toen ze een vraag beantwoordde van een leerling uit Gent over de specifieke meerwaarde van vrouwen in de wetenschap.

### Informatica en studiekeuze

De informaticawetenschappen is een studierichting waar de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke studenten bijzonder schrijnend is. Algemeen leeft de indruk dat informatica iets voor *nerds* en technenuten en heel technisch en saai is. Nochtans strookt dit negatieve beeld volgens Prof. Dr. Guy De Tré (Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking) niet met de werkelijkheid. De informatica is een jonge, snel evoluerende en boeiende sector met tal van jobs die niet alleen technisch zijn, maar meer en meer ook commerciële, creatieve en communicatievaardigheden vereisen. Om deze boodschap op de leerlingen over te brengen, werd er een namiddag rond Informatica en studiekeuze georganiseerd. De leerlingen kregen van Prof. Dr. Ir. Heidi Steendam (Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking) een overzicht over mogelijke jobs in de ICT-sector waarbij zij het enge en technische beeld van de informatica opentrok. Daarna gaf Prof. Dr. Veerle Fack (Vakgroep Toegepaste Wiskunde en Informatica) een interessante les over de werking van een routeplanner. Het laatste deel van de activiteit bestond



A medical student makes up a solution in a laboratory. (Laurence Gough)

uit de getuigenissen van twee rolmodellen, Anne Vereecke en Jonas Verduyck, die bij IBM werken. Zij schetsten een levendig beeld van hun taken en benadrukten dat teamwork en klantvriendelijkheid even belangrijk zijn als technische kennis. De leerlingen kregen zeker niet de indruk dat de bedrijven in de IT-sector bevolkt worden door *nerds*!

### Vrouwen en wiskunde

Prof. Dr. Huguette Reynaerts (Vakgroep Toegepaste Wiskunde en Informatica) zet zich al lang in om de rol van een hele reeks vrouwelijke wiskundigen meer bekendheid te verlenen bij het grote publiek. Zij stelde didactisch materiaal op, o.a. over de vrouw van Pythagoras, dat de leerkrachten kunnen gebruiken in hun lessen wiskunde voor de derde graad.

### Knelpunten

De grote troef van het project, namelijk het informatieve deel – meisjes laten kennis maken met vele aantrekkelijke wetenschappelijke disciplines – verbinden met een sensibiliserend deel, waarbij meisjes (en jongens) bewust gemaakt worden van de macht van stereotiepe denkbeelden over vrouwelijkheid (en mannelijkheid), blijkt in de praktijk niet altijd even gemakkelijk te realiseren. De ervaring heeft geleerd dat de verbinding van de twee aspecten veel kennis en ervaring vergt van zowel de onderzoekers van de Universiteit Gent als van de leerkrachten. Vele leerkrachten wetenschappen en onderzoekers beheersen weliswaar hun specifieke vak, maar hebben de genderproblematiek nog nooit in hun lessen geïntegreerd.

Projecten als VerMEID de wetenschappen vereisen en verdienen een langere voorbereidingsfase waarin leerkrachten en onderzoekers de tijd krijgen om elkaar goed te leren kennen en hun samenwerking grondig te plannen. Scholen hebben een voorkeur voor projecten die over een langere periode lopen zodat de extra inspanningen die ze leveren ook werkelijk lonen en ze activiteiten die goed meevallen, opnieuw kunnen programmeren voor de komende schooljaren. Een andere vaststelling is dat de knowhow van de universiteiten niet zomaar aan de scholen kan doorgegeven worden. Een terugkerende reactie van de scholen was dat de bijdrage van de universiteiten soms te theoretisch was voor de leerlingen.

### Besluit

Ondanks de vele projecten en acties die er al geweest zijn, is het aantal meisjes/vrouwen in de wetenschappelijke en technische richtingen nog niet spectaculair gestegen. Sommige rapporten spreken van een lichte stijging<sup>8</sup>, andere zien geen vooruitgang en constateren dat ook de jongens steeds minder interesse tonen voor de harde wetenschappen. Daarom is het belangrijk om voltooiden projecten grondig te evalueren en te komen tot *good practices* die daadwerkelijk vruchten afwerpen. Bijkomend wetenschappelijk onderzoek is eveneens noodzakelijk. Door het genderperspectief poogt

het project de exacte wetenschappen op een aantrekkelijke manier voor te stellen aan de meisjes. Door in te gaan op de rol van vrouwen in die wetenschappen, door aspecten die meisjes aanspreken te beklemtonen en door rolmodellen aan bod te laten komen, kan het project duidelijk maken dat de harde wetenschappen niet zo hard zijn als ze gedacht hadden. Het komt er vooral op aan om het negatieve imago van de wetenschappen en techniek te vervangen door een positieve kijk die het maatschappelijke nut en de impact op de leefwereld van de jonge generatie benadrukt.

#### Bibliografie

Daly, A., Grant, L. en Bultitude, K. (2009): *Girls Into Physics: Action Research*. Research Report DCSF-RR103. Edge Hill University. [http://www.dcsf.gov.uk/research/data/upload-files/DCSF-RR103\(R\).pdf](http://www.dcsf.gov.uk/research/data/upload-files/DCSF-RR103(R).pdf)

Demuyne, K. (2006): De plaats van gender in lerarenopleidingen. Meisjes komen van Venus, Jongens komen van Mars! Of niet soms? In: *Coulisse n/s*. 3, 11-15.

d'Ouille, L en Collet, I. (2004): Inventory of good practices. Widening Women's Work in Information and Communication Technology.

Goffin, I. en Van Haegendoren, M. (2004): Meisjes en informatica. (G)een goede combinatie? SEIN, Instituut voor Gedragwetenschappen, Universiteit Hasselt, campus Diepenbeek.

Janssens, R. (2003): De relatie tussen geslacht/gender en onderwijs. In: De Metsenaere, M. en Celis, K. (red.),

*Gegenderd onderwijs*. Tweespraak Vrouwenstudies 2. Brussel: VUBPress, 59-102.

Pyck, H. (2008): Het M/V Rapport van de Universiteit Gent. Centrum voor Genderstudies, Universiteit Gent.

Rocard, M. e.a. (2007): *Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Report of the High Level Group on Science Education. Europese Commissie, Brussel. [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/report-rocard-on-science-education\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf)

The Form-it project consortium (2008a): *Catalogue of Good Practice*. Form-it Take Part in Research! (2006-2008). European Research Education Cooperation.

Van den Berghe, W. (2008): *Ruimte voor techniek en wetenschap*. Rapport van het Forum Ruimtevaart en Onderwijs. Brussel: Koning Boudewijnstichting.

#### Voetnoten:

<sup>1</sup> H. Pyck (2008): Het M/V Rapport van de Universiteit Gent. Centrum voor Genderstudies, Universiteit Gent.

<sup>2</sup> W. Van den Berghe (2008), M. Rocard (2007).

<sup>3</sup> Enkele voorbeelden in Vlaanderen zijn De wereld aan je voeten, I Love IT, de campagne Vrouwen met snor promoten wetenschap en techniek bij meisjes. Andere voorbeelden in: The Form-it project consortium (2008a): *Catalogue of Good Practice*. Form-it Take Part in Research! (2006-2008). European Research Education Cooperation.

<sup>4</sup> L. d'Ouille en I. Collet (2004): Inventory of good practices. Widening Women's Work in Information and Communication Technology.

<sup>5</sup> Vgl. R. Janssens (2003), I. Goffin en M. Van Haegendoren (2004), K. Demuyne (2006), A. Daly, L. Grant en K. Bultitude (2009).

<sup>6</sup> Dit project wordt ondersteund binnen het actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie, een initiatief van de Vlaamse overheid.

<sup>7</sup> <http://ttschem.cpe.fr/2008/en/programme08.htm>.

<sup>8</sup>Zie: [http://www.platformbetatechniek.nl/pagina\\_1012.html?GOTO=887](http://www.platformbetatechniek.nl/pagina_1012.html?GOTO=887), geraadpleegd op 14 oktober 2009.