



Studiekeuze van meisjes en reach out hoger onderwijs

Nu steeds meer havo/vwo-meisjes voor een natuurprofiel (of zelfs een dubbel natuurprofiel) kiezen, gaat het erom dat zij bèta/techniek ook bij de studiekeuze zien als een aantrekkelijke en reële optie. Dat gaat niet vanzelf. In dit nummer laten we voorbeelden zien van keuzeactiviteiten in de bovenbouw van havo/vwo en van reach out-activiteiten in het hoger onderwijs, allebei gericht op meisjes.

Keuzeversterking van meisjes in de bovenbouw	2
Succesverhalen van studiekeuzebegeleiding:	
– Lorentz Casimir College	5
– Bouwens van der Boijecollege	7
Oriëntatiebrug voor N-profielmeisjes	9
DUDOC: lesgeven en promoveren	11
Reach Out naar meisjes door de TU Eindhoven	12
Diverse activiteiten voor meisjes door de TU Delft	15
High Tech High Tea op de Universiteit Twente	18

Opmars van meisjes richting bèta/techniek

Steeds meer meisjes kiezen voor een natuurprofiel: ongeveer een kwart van de havo-meisjes en de helft van de vwo-meisjes. De doorstroom naar bèta/technische vervolgopleidingen blijft echter achter. Het gaat om minder dan 25% van deze havo-N-meisjes en 40% van de vwo-N-meisjes.

Op dit moment zijn ruim 180 vo-scholen betrokken bij het Universum Programma (UP) van het Platform Bèta Techniek (PBT); Daarnaast zijn er nog 100 'volgscholen'. In opdracht van PBT heeft het onderzoeks- en adviesbureau Dialogic een cijfermatige analyse uitgevoerd ten aanzien van de profielkeuze en de doorstroom naar bèta/technische vervolgopleidingen in het hoger onderwijs.

Van de 180 Universum-scholen werken ruim 130 scholen samen met VHTO. VHTO organiseert op deze scholen speeddates en gastlessen met vrouwelijke professionals voor meisjes uit de onder- en de bovenbouw. Deze activiteiten vinden altijd plaats in combinatie met trainingen voor docenten en decanen en beleidsgesprekken met het schoolmanagement. Er is onderzocht in hoeverre deze activiteiten effect hebben op de bètaprestaties van deze scholen.

Het blijkt dat de havo-meisjes op VHTO-scholen (uit 2008) een licht hoger doorstroomrendement behalen dan op de UP-scholen. Met het doorstroomrendement wordt bedoeld de doorstroom van N-profielleerlingen naar een bèta/technische opleiding als percentage van de totale doorstroom naar het hoger onderwijs. In het vwo is er minder verschil tussen UP- en VHTO-scholen wat betreft het doorstroomrendement van meisjes richting bèta/techniek. Wel ligt met name in het vwo het aantal meisjes dat kiest voor een N-profiel bij VHTO-scholen boven het UP-gemiddelde. Ook is het aantal meisjes met een N-profiel dat doorstroomt naar een bèta/technische opleiding er groter. Dit impliceert dat het doorstroomrendement van 'VHTO-meisjes' in de toekomst nog verder zal stijgen. Overigens ligt het doorstroompercentage van N-meisjes richting bèta/techniek op UP-scholen al ver boven het landelijk gemiddelde.

Naast kwantitatief onderzoek is ook een zelfevaluatie uitgevoerd. Een van de vijf subdoelen die de UP-scholen het meest noemen is het verbeteren van de voorlichting aan meisjes en een hogere N-score bij deze groep.

Kortom, de UP-scholen hebben het thema meisjes op de agenda gezet en mede door de activiteiten van VHTO neemt het aantal meisjes dat kiest voor een N-profiel toe. Het verdient nu aanbeveling om ook meer aandacht te besteden aan de doorstroom van meisjes naar en de instroom in bèta/technische vervolgopleidingen. Hier is ook een taak weggelegd voor de hogescholen en universiteiten.

Keuzeversterking v

VHTO biedt scholen die meedoen aan het Universum Programma van het Platform Bèta Techniek diverse activiteiten aan om meer meisjes met een natuurprofiel te stimuleren om te kiezen voor een bèta/technische vervolgopleiding. Voor meisjes (en soms ook hun ouders) organiseert VHTO speeddates, voor docenten, mentoren en schooldecanen studiemiddagen, en schoolmanagers kunnen opteren voor een beleidsgesprek.

Doorstroom richting bèta/techniek

Steeds meer meisjes kiezen op havo of vwo voor een natuurprofiel. Maar lang niet al die meisjes stromen vervolgens door naar een bèta/technische vervolgopleiding. Dat komt onder andere doordat zij niet (goed) op de hoogte zijn van het brede scala aan keuzemogelijkheden dat er tegenwoordig op het gebied van bèta/techniek is. Er ontstaan steeds meer snijvlakopleidingen, multidisciplinaire opleidingen waarin bèta/techniek gekoppeld is aan een of meer andere disciplines, bijvoorbeeld gezondheidszorg. En steeds meer traditionele bèta/technische hbo- en wo-opleidingen ontwerpen nieuwe opleidingsrichtingen en varianten die aantrekkelijk zijn voor een brede doelgroep, waaronder meisjes.

Interactief

Speeddaten is een interactieve aanpak om meisjes te informeren over de wereld van bèta en techniek, op een manier die hun aanspreekt. Een speeddate is een carrousel van korte groeps gesprekken met verschillende vrouwen uit bèta, techniek en ict. VHTO begeleidt de bijeenkomst op de scholen en zorgt voor voldoende vrouwen die als rolmodel willen optreden. Het zijn onder anderen de VHTO-medewerkers Linda Derksen en Angèle de Jong die deze speeddates organiseren en uitvoeren. Linda: 'Uit ervaring weten we dat direct contact met rolmodellen cruciaal is om belangstelling op te wekken. Meisjes krijgen zo een beter beeld van vervolgopleidingen en functies in deze sectoren. In een speeddate-sessie maken meisjes op een ongedwongen manier kennis met vrouwelijke bèta/technische professionals en studenten.' Angèle: 'Bij speeddaten in de onderbouw gaat het erom de meisjes een (beter) beeld te geven van



van meisjes in de bovenbouw

wat een toekomst in bèta of techniek hun te bieden heeft en welke keuzes andere vrouwen in verband daarmee hebben gemaakt. Bij het speeddaten in de bovenbouw ligt de nadruk op bèta/technische vervolgopleidingen. Er zijn dan behalve vrouwelijke professionals ook studentes bij het speeddaten betrokken. Vwo'ers worden zoveel mogelijk gekoppeld aan wo-afgestudeerden en studentes en havisten aan hbo-afgestudeerden en studentes.'

Beeldvorming

Er worden groepjes van 7 à 8 meisjes gevormd die viermaal een kwartier met een rolmodel praten. In de bovenbouw ontmoet elk groepje in principe twee werkende vrouwen en twee studentes. De rolmodellen worden geselecteerd uit de VHTO-database [Spiegelbeeld](#) en worden van tevoren telefonisch uitgebreid geïnstrueerd. Linda: 'Wij vertellen hun dan dat zij bijvoorbeeld beter niet kunnen zeggen dat een technische opleiding moeilijk is. Meisjes haken dan meteen af. Als je voldoende haalt voor de exacte vakken moet je een bèta/technische opleiding in principe succesvol kunnen afronden. Eigenlijk is motivatie belangrijker dan hoge cijfers voor de exacte vakken.'

Een speeddate-sessie start plenair. In de bovenbouw wordt dan de opleidingenwaaier (er is een hbo- en een wo-versie) gepresenteerd, waarin tien studentes vertellen over de bèta/technische opleiding die zij volgen. Daarbij worden zeven 'werelden van bèta en techniek' geschetst. 'Wat tijdens die plenaire sessie duidelijk naar voren komt is dat de brede opleidingen uit de waaier in meerdere van die werelden terugkomen', aldus VHTO-projectmanager Cristien van Dijk.

De Spiegelbeeld-database

1150 professionals als rolmodel

150 studenten als rolmodel

Alleen al in vierde kwartaal 2009:

70 speeddates

gemiddeld 50 meisjes per speeddate-sessie

gemiddeld 7 professionals per speeddate-sessie



Professionals en studentes als rolmodel

VHTO zorgt ervoor dat de professionals die komen speeddaten verschillende bèta/technische opleidingen hebben gedaan en verschillende functies/beroepen hebben. De professionals vertellen over hun werk of studie en laten er iets tastbaars van zien, zoals een ontwerp, een prototype of een maquette. Verder vertellen zij over de (school)loopbaankeuzes die zij zelf hebben gemaakt.

De meeste meisjes hebben vóór het speeddaten bij bèta/techniek eigenlijk alleen lagere functies in de maakindustrie voor ogen. Angèle: 'We horen vaak: "O, kun je ook managen?" of ontwikkelen, of ontwerpen of intermediair zijn tussen techniek en gebruiker. Dat is echt een eye-opener voor hen. Wat we ook vaak horen is: "Ik wist niet dat bèta/techniek zo breed is." Uit dat soort reacties en uit evaluaties van de scholen blijkt dat de meisjes het speeddaten niet alleen leuk vonden, maar ook nuttig, en dat het hun beeld over bèta/techniek heeft veranderd.'

De studentes vertellen over hun opleiding. Het is van belang dat de studentes hetzelfde profiel hebben gedaan of dezelfde vakken hebben gevolgd als de meisjes met wie zij speeddaten. 'De deelnemers vragen de studentes namelijk vaak welke vakken belangrijk zijn in hun studie.' Verder schakelt VHTO vooral studentes in die een van de tien opleidingen uit de opleidingenwaaiers volgen.

Vragen die vaak worden gesteld aan studentes zijn: 'Is jouw opleiding moeilijk?' 'Welke onderdelen kent de opleiding?' 'Wat voor soort lessen krijg je?' 'Hoe ziet een studieweek eruit?' 'Zijn er bijna alleen jongens op jouw opleiding?' 'Wat kun je gaan doen met deze opleiding?'

Keuzeversterking

Angèle: 'Wij noemen speeddaten een keuzeversterkingsactiviteit, omdat we hiermee willen bereiken dat meisjes niet van generatie op generatie dezelfde schoolloopbaankeuzes blijven reproduceren. Het is een heel efficiënte manier om met name meisjes in korte tijd een veel beter beeld te geven van en zicht op bèta/technische vervolgopleidingen en functies. Het is ook een prima manier om de praktijk de school binnen te halen.'

Ouders, docenten, decanen en schoolmanagement

De keuze van meisjes voor bèta/techniek hangt natuurlijk niet alleen af van hun eigen ideeën daarover. Ook opvattingen van ouders, docenten, mentoren en schooldecanen spelen een rol. Ook zij hebben vaak, net als de gemiddelde Nederlander, een onjuist, achterhaald beeld van bèta/techniek. Tenslotte is ook het schoolbeleid van invloed op de studiekeuze van meisjes (en jongens). Daarom organiseert VHTO op verzoek van scholen soms ook speeddates voor bovenbouwmeisjes en hun ouders.



Op studiemiddagen voor docenten en decanen komen onderwerpen aan de orde als:

- de scheve verdeling van meisjes en jongens over de natuurprofielen, hoewel meisjes in de exacte vakken qua prestaties niet of nauwelijks onderdoen voor jongens
- het feit dat meisjes een lager zelfbeeld en minder zelfvertrouwen hebben t.a.v. de exacte vakken dan jongens
- verschillen in deze houding van meisjes en jongens t.o.v. bèta/techniek in Nederland versus andere landen
- de scheve doorstroom van natuurprofiel-leerlingen m/v naar bèta/technische vervolgoedingen
- de relatieve onbekendheid van meisjes met bèta/technische vervolgoedingen en beroepen/functies
- seksestereotiepe verwachtingen van docenten exact en van decanen, en waar dat toe kan leiden.

Dit zijn vaak eye-openers voor de deelnemers. Daarnaast wordt besproken wat docenten en decanen kunnen doen om deze situatie te doorbreken en om bèta/technisch talent van meisjes beter tot zijn recht te laten komen.

In beleids gesprekken met het schoolmanagement is het uitgangspunt altijd wat de school zich op de middellange termijn (3-4 jaar) tot doel heeft gesteld met betrekking tot meisjes en bèta/techniek. Sommige scholen hebben daarbij gekozen voor



havo-meisjes als aandachtspunt, andere de profielkeuze, technasium-meisjes of de studiekeuze. VHTO gaat dan eerst met de gesprekspartners na wat de school al onderneemt of heeft ondernomen op dit gebied. Vervolgens worden suggesties gedaan over wat de school nog meer zou kunnen doen om de gestelde doelstellingen te realiseren. Voorbeelden zijn het monitoren van schoolloopbaankeuzes van jongens en meisjes op de eigen school en een vergelijking met de landelijke situatie, verdere beleidsontwikkeling m.b.t. een keuzebegeleiding die bèta/technische talenten van meisjes beter tot hun recht laat komen e.d.

Hoe organiseer je een speeddate?

Stap 1 Bepaal de context

Gaat het om een speeddate onder schooltijd, voor meisjes en hun ouders op een ouderavond, in het kader van LOB, op een oriëntatiedag of beroepenmarkt? Hoeveel meisjes doen mee, in welke klas zitten ze en welk profiel hebben ze gekozen? Wie is verantwoordelijk voor de organisatie van de speeddate?

Stap 2 Kies het juiste moment

Bij speeddaten voor N-profielmeisjes ligt de focus op breed oriënteren. Een breed scala aan bèta/technische opleidingen komen hierbij aan bod. Daarom is dit type speeddaten heel geschikt voor alle meisjes uit 4havo en 4/5vwo. Van de eindexamenleerlingen kunnen de meisjes uitgenodigd worden die zelf aangeven geïnteresseerd te zijn. Het speeddaten duurt anderhalf uur en kan gedurende het hele jaar plaatsvinden. Stel de datum en het tijdstip voor de speeddate vast.

Stap 3 Neem contact op met VHTO

VHTO maakt de match tussen de wensen van de school en de vrouwen uit haar online rolmodellendatabase Spiegelbeeld. Ook zorgt VHTO ervoor dat deze vrouwen goed zijn voorbereid op hun taak.

Do's & don't's

- Breng speeddaten onder in het geheel aan studiekeuze begeleidingsactiviteiten en kom hierop terug in gesprekken in het kader van de studiekeuze (door decaan of mentor).
- Laat het speeddaten plaatsvinden in een grote ruimte, zoals een aula.
- Regel een parallelprogramma voor de jongens. Steek daarbij de meisjes niet de ogen uit, dus tracteer de jongens niet op een leuke, niet-schoolse activiteit en geef ze geen vrij.
- Laat het speeddaten niet te lang uitlopen buiten school tijd.
- Bereid de meisjes voor door van tevoren aan te geven dat er een speeddatesessie wordt georganiseerd waarbij ze met bèta/technische vrouwen in gesprek gaan.
- Laat de meisjes een aantal vragen voorbereiden en achteraf eventueel een verslag schrijven van het speeddaten.

Facts & figures

- Een speeddate-voorlichting duurt anderhalf uur (half uur plenair, uur speeddaten).
- Er kunnen ongeveer 50 meisjes deelnemen.
- De meisjes praten in groepjes met 4 vrouwelijke professionals/studenten, steeds gedurende 15 minuten.
- Een groepje bestaat uit ongeveer 7 meisjes en 1 professional/student.

Studeren? Kies bewust!

Een van de redenen waarom de doorstroom van N-profielmeisjes naar een bèta/technische vervolgopleiding achterblijft, is dat meisjes zich beperkt oriënteren en daardoor allerlei opleidingen niet kennen. 'Wij proberen dit te voorkomen', aldus Tracey van Vliet en Jan Jaap Pals, die samen het decanaat vormen van het Lorentz Casimir College in Eindhoven.

Onderbouwing

Jan Jaap Pals werkt 25 jaar op de school als docent scheikunde en natuurkunde, waarvan zestien jaar ook als decaan. Tracey van Vliet, geen docente, heeft een achtergrond als loopbaanadviseur en werkt er sinds acht jaar. 'Dat blijkt een prima combinatie. We vullen elkaar goed aan vanuit ieders professionele achtergrond. De school heeft met 60 à 70% een bovengemiddeld aantal vwo-meisjes dat kiest voor een natuurprofiel. Op de havo zijn het er minder.

Jan Jaap Pals: "'Meisjes en bèta/techniek' is een aandachtspunt. Ons uitgangspunt is niet dat iedereen die het kan, moet kiezen voor exact. Wel dat leerlingen zich op allerlei opleidingsmogelijkheden moeten oriënteren, waardoor ze een goede afweging kunnen maken. Veel leerlingen, zowel meisjes als jongens, geven aan geneeskunde te willen studeren. Dat is op zich natuurlijk prima. Maar we vragen altijd naar hun onderbouwing, en de stappen die ze zetten om zich ook te laten informeren over

andere opleidingen. We stimuleren daarbij dat ze zich oriënteren op exactere opleidingen.'

Derde leerjaar

'De begeleiding van leerlingen op school begint al in het derde leerjaar', vult Tracey van Vliet aan. 'Aan de hand van de methode *Multiple choice* onderzoeken ze onder begeleiding van hun mentor wie ze zijn, wat ze kunnen, wat ze interessant vinden en wat ze willen. En ze doen verschillende studiekeuze- en -interesses testen, vooral om ze erover te laten nadenken, niet zozeer om de uitkomsten. Het traject loopt van september tot en met januari. Wij geven mentoren handreikingen, tips en adviezen. Onder andere hoe ze de "droge" informatie over vervolgoedingen kunnen verlevendigen, bijvoorbeeld door ouders in de klas te laten vertellen over hun opleiding. Voor meisjes organiseren we een bijeenkomst speeddaten met studentes bèta/techniek en enkele vrouwelijke beroepsbeoefenaren. Halverwege het derde leerjaar hebben mentoren met elke leerling en zijn/haar ouder(s) een gesprek over de profielkeuze. Ze krijgen ook adviezen van hun vakdocenten en iedere leerling heeft minimaal één individueel gesprek met een decaan.'

Jan Jaap Pals vervolgt: 'Op onze school komt het niet meer voor dat jongens en meisjes met dezelfde cijfers een ander advies krijgen over de bètavakken. Wel zien we dat jongens met een 7 vaker een bètavak kiezen dan meisjes. Dat heeft volgens mij



Rolmodellen die komen speeddaten op het Lorentz Casimir College in Eindhoven

meer te maken met zelfvertrouwen, zelfbeeld, groepsprocessen en de thuissituatie dan met onze school. Maar we weten uit onderzoek dat vakdocenten onbewust negatieve signalen aan meisjes kunnen doorgeven. Onze bètavakgroep, geleid door een vrouw, probeert er alert op te zijn.'

Verplichten

In het vierde leerjaar zijn leerlingen verplicht naar voorlichtingsbijeenkomsten te gaan van vervolgopleidingen. Jan Jaap Pals: 'Want uit zichzelf doen ze dat niet. Ze hebben net hun profielkeuze achter de rug en geen zin meteen weer bezig te zijn met de volgende keuze. Terwijl het zo belangrijk is! Heel 4havo gaat een halve dag naar het hbo waar workshops worden gegeven over opleidingen. In 5havo en 6vwo voeren we met iedere leerling een individueel gesprek. Bij de ene leerling blijft het bij een gesprekje van vijf minuten omdat deze al precies weet wat hij/zij wil. Bij de andere leerling worden het misschien wel acht à tien gesprekken. Iedereen moet naar twee studievoorlichtingc.q. meeloopdagen, ongeacht of een leerling al overtuigd is van zijn/haar keuze.'

Geen uitzondering

Het Lorentz Casimir College deed twee jaar geleden mee met de Oriëntatiebrug voor N-profielmeisjes van VHTO (zie ook pagina 9 e.v.). Tracey van Vliet: 'Het studie- en beroepsoriëntatieprogramma bestond onder meer uit speeddaten, een meidendag op de Technische Universiteit Eindhoven, een dagje op met stap met Amsterdamse bèta/techniekstudentes en thuis lunchen bij een vrouwelijke ingenieur. Vijftien meisjes namen eraan deel.

Ze hebben het leuk gevonden en zijn beter gaan nadenken over hun studiekeuze. Wel geven ze aan niet als aparte groep benaderd te willen worden; ze willen geen uitzonderingspositie. Ook ervaren we dat de werving van meisjes lastig is: klassikaal uitleg geven over meidenprogramma's en vragen wie geïnteresseerd is, werkt niet. Maar ook een brief naar het huisadres levert nauwelijks respons op: slechts drie meisjes hebben zich aangemeld voor de Meidendag op de universiteit. Qua organisatie was de "Brug" voor ons erg intensief. Daarom zijn we alleen verder gegaan met elementen uit het programma, zoals speeddaten.'

Het decanaat organiseert buiten schooltijd drie keer per jaar een kort loopbaanbegeleidingstraject. Jan Jaap Pals: 'Leerlingen die geen idee hebben wat ze willen studeren, mogen eraan meedoen. Ze gaan verder met "wie ben ik, wat kan ik en wat wil ik." In een persoonlijk gesprek krijgen ze advies bij het opstellen van een plan van aanpak om te kunnen kiezen. Elk jaar doen er ongeveer dertig leerlingen aan mee.'

Onderzoek onder oud-leerlingen

Op de vraag of hun begeleiding zijn vruchten afwerpt, zijn ze bescheiden: 'Helaas zijn er elk jaar spijtoptanten. Exacte cijfers kennen we niet: niet alle opleidingen geven dit door. Overigens zijn het er weinig bij de technische opleidingen. We proberen er via onderzoek onder oud-leerlingen achter te komen waar we onze begeleiding kunnen verbeteren. Sommige oud-leerlingen komen bij ons terug voor studiekeuzeadvies. En we helpen ze verder. Want het gaat ons erom dat onze leerlingen op de goede plek terecht komen.'

School en ouders hebben invloed op (onder)benutting van bètatalent

Uit onderzoek van ITS in Nijmegen is gebleken dat het gebrek aan hoger opgeleide bèta/technici niet wordt veroorzaakt door een gebrek aan bèta/technisch talent onder havo- en vwo-leerlingen. Heel wat bètatalent, vooral van meisjes, blijft onderbenut. Dat houdt in dat deze onderbenutters niet of minder kiezen voor de natuurprofielen of voor het profiel Natuur&Techniek, en voor een bèta/technische vervolgopleiding in het hoger onderwijs. Degenen die hun bètatalent in het vo wel benutten hebben een voorkeur voor bèta/technische vervolgopleidingen en beroepen. Maar interesse in deze opleidingen en beroepen is – anders dan talent – geen statisch en aangeboren gegeven. Leerlingen ontwikkelen voorkeuren onder invloed van hun omgeving. Ook de omgeving heeft invloed op het (onder)benutten van bètatalent. Gebleken is namelijk dat zowel ouders als de school leerlingen rechtstreeks beïnvloeden bij het kiezen van een profiel. Verder schatten zowel ouders als school de kansen van

hoogpresterende jongens om later een studie in de sectoren Natuur of Techniek te gaan volgen hoger in dan die van dito meisjes. Er lijkt dus winst te behalen door een bredere en aansprekender studie- en beroepskeuzevoorlichting aan leerlingen m/v, hun ouders en ook aan de school zelf. VHTO zou hieraan het volgende willen toevoegen. Evenzeer van belang is een meer op de individuele leerling toegesneden studie- en beroepskeuzebegeleiding, die bovendien rekening houdt met genderspecten van studie- en beroepskeuzes. Ouders zouden beter geïnformeerd moeten worden over talenten van leerlingen, schoolloopbaankeuzes, factoren die daarop van invloed zijn en genderspecten van dit alles. Zie verder voor de ITS-onderzoeken: Annemarie van Langen en Hermann Vierke, *Het onderbenutte bètatalent van vwo-leerlingen* (2006), *Het onderbenutte bètatalent van havo-leerlingen* (2008), en *Wat bepaalt de keuze voor een natuurprofiel?* (2009). ITS/Platform Bèta Techniek, Nijmegen/Den Haag.



Studiekeuzebegeleiding vanaf het tweede leerjaar

Het Bouwens van der Boijecollege in Panningen heeft een uitgebreid programma voor de studiekeuzebegeleiding van leerlingen, dat begint in het tweede leerjaar. Hierbij werken decanen, mentoren en vakdocenten nauw samen. De drie decanen voor de havo/vwo-afdeling: Yvonne van der Coelen, Lilly de Jong en Theo Neessen, leggen uit.

Profielkeuze

Yvonne van de Coelen werkt nu vijf jaar op de school als decaan/beroepskeuzeadviseur. Daarvoor was ze tien jaar als externe beroepskeuzeadviseur verbonden aan de school. Ze vertelt: 'In het tweede leerjaar wordt tijdens de mentorenlessen aan de hand van een methode al enigszins aandacht besteed aan de profielkeuze. In het derde leerjaar gebeurt dat intensief: gedurende een halfjaar worden er speciale lessen profielkeuze gegeven. Een klas is dan in tweeën gesplitst. Het ene deel van de klas krijgt les van de mentor, het andere deel van mij. Na de helft van de lessen wordt er gewisseld. De mentor geeft algemene lessen over de profielkeuze met zakelijke informatie, ik ga in op andere aspecten van het kiezen: hoe zit je in elkaar, wat vind je interessant, wat kun je, wat wil je.'

Alle derdeklassers gaan een dagje naar de Technische Universiteit Delft en Fontys Hogeschool Eindhoven, en volgen er workshops waarop ze zich hebben voorbereid. Voor meisjes organiseren we een speeddate-middag over bèta/techniek. Ook zetten we een informatieavond op voor ouders over de profielkeuze. Alle leerlingen worden met hun ouders uitgenodigd voor een persoonlijk profielkeuzegesprek. We bespreken dan de resultaten van de profielkeuzelessen en de adviezen van de vakdocenten. Onze aanpak heeft ertoe geleid dat we al een aantal jaren bijna geen leerlingen hebben die willen veranderen van profiel.'

Mentoraat in studiehuis

Theo Neessen, van huis uit docent wiskunde, is teamleider en decaan van het Studiehuis en projectleider van het Science Lyceum. Hij vertelt over het mentoraat in het Studiehuis. 'Alle vakdocenten hebben een rol in de studiekeuzebegeleiding, want iedere vakdocent in de bovenbouw (veertig in totaal) is ook mentor. En elke mentor besteedt er veel aandacht aan via het studiekeuzeprogramma tijdens de wekelijkse mentorles. Het mentoraat is niet gekoppeld aan een klas, maar aan een groep van twintig leerlingen.'

Wij decanen sturen mentoren aan bij het studiekeuzeprogramma via een lessenreeks die we zelf hebben geschreven, vol lessen die we zinvol achten voor een oriëntatie op vervolgoopleidingen. Een deel van de lessen sluit direct aan bij de activiteiten die we organiseren, zoals de voorlichtingsavonden in Venlo. Deze vinden drie keer per jaar plaats en zijn opgezet door de regionale decanengroep van vijf scholen. Alle vervolgoopleidingen geven op zo'n avond informatie, en leerlingen met hun ouders tekenen zich er van tevoren voor in. Onze leerlingen moeten minimaal naar twee van de drie avonden.

Daarnaast organiseren we beroepenavonden en terugkomavonden van oud-leerlingen die aan onze leerlingen vertellen over hun opleiding. Alle 4havo-leerlingen gaan naar Fontys in Venlo



en volgen er algemene workshops over leren na de havo. Alle 4vwo-leerlingen hebben algemene studieoriëntatie-activiteiten op de universiteiten in Nijmegen, Maastricht en Eindhoven (mits ze een N-profiel hebben). 5Vwo-leerlingen gaan naar de Career Day en naar meeloopdagen en masterclasses. In 4havo en 5vwo maken leerlingen een dag kennis met de beroepspraktijk als ze gaan workshadowen. Alle activiteiten die we organiseren zijn verplicht voor leerlingen.'

Portfolio LOB

Lilly de Jong, docente gymnastiek met als hoofdtaak het decaanschap, geeft aan dat de decanen ter ondersteuning van de studiebegeleiding geregeld onderzoeken doen onder alle leerlingen. 'Zo houden we twee keer per jaar een enquête om de vinger aan de pols te houden ten aanzien van hun vorderingen in het studiekeuzeproces. Daarbij vragen we leerlingen standaard of ze een gesprek met de decaan willen. Leerlingen kunnen trouwens sowieso altijd een gesprek aanvragen bij de decaan samen met hun ouder(s). Bij elke leerling nemen we een studievragenlijst en een leerstijltest af, die in de mentorlessen wordt besproken. Onze beroepskeuzeadviseur geeft de mentoren begeleidende informatie. De mentoren koppelen de uitkomsten ook terug naar ouders tijdens een speciale bijeenkomst.

We vinden het heel belangrijk dat leerlingen alle activiteiten bijhouden, zodat ze erop kunnen terugrijpen. We hebben daar een portfolio LOB (LoopbaanOriëntatie en Begeleiding) voor dat onder andere bestaat uit: Voorlichtingsavonden Venlo, Open dagen, Meeloopdagen, Arbeidsoriëntatieproject, Beroepenavond en Terugkomavond. Leerlingen vullen in wanneer ze waar zijn geweest en hoe ze het hebben gewaardeerd. Daarnaast moeten ze korte verslagen schrijven over onder andere de voorlichtingsavonden.

In vier jaar tijd is het aantal meisjes met een natuurprofiel op onze school spectaculair gestegen: in het vwo van 29% naar 61% en op de havo van 29% naar 36%. Het doorstroomrendement (naar 100%-bètaopleidingen en naar snijvlakopleidingen met ten minste 50% bèta/techniek) stijgt, met fluctuaties, eveneens: bij vwo-NG-meisjes was dat vorig schooljaar 42%, bij vwo-NT-meisjes 100%, bij havo-NG-meisjes 31% en bij havo-NT-meisjes 50%.

Alhoewel we enkele activiteiten hebben voor meisjes met een natuurprofiel, zoals speeddaten in het derde leerjaar en Girlsday op de Technische Universiteit Eindhoven, vinden we dat we er niet teveel nadruk op moeten leggen. Wel zorgen we voor vrouwelijke rolmodellen op de beroepenavond en de terugkomavond. Ook regelen we bewust natuurprofiel-meisjes als begeleider van derdeklassers bij Jet-Net-activiteiten. Maar eigenlijk is dit inmiddels zo vanzelfsprekend dat we het ongemerkt doen.'



Oriëntatiebrug voor N-profielmeisjes

Het Augustinianum, een Eindhovense school met een gymnasium-, atheneum- en havo-opleiding, heeft enkele jaren het keuzeversterkingsprogramma Oriëntatiebrug voor N-profielmeisjes georganiseerd. De eerste keer, in 2006/2007, deed het Augustinianum dit samen met VHTO. Doel van dit traject is bovenbouwmeisjes een beter beeld te geven van bèta/techniek, zodat zij in staat zijn gefundeerd te kiezen voor een bèta/technische of een andere vervolgopleiding. Deelname geschiedt op vrijwillige basis, maar van de deelnemers wordt wel verwacht dat zij het hele programma doorlopen.

Programma

Aan de startbijeenkomst werkten (vrouwelijke) oud-leerlingen van de school mee die inmiddels een bèta/technische studie deden. Op de Technische Universiteit Eindhoven deden de meisjes mee aan de Meidendag. Op school werd een speeddate-sessie georganiseerd waarin de meisjes in groepjes praatten met een aantal vrouwen met een technische opleiding en functie. Ook was het de bedoeling dat de deelnemers individueel of met zijn tweeën een dag meeliepen met een vrouw met een bèta/technische functie waarvoor de leerling belangstelling heeft (workshadowing). De professionals die meewerkten aan de speeddates en de workshadowing kwamen uit de rolmodellendatabank Spiegelbeeld van VHTO.

De meisjes die hebben meegedaan zijn positief over de Oriëntatiebrug. Ze zeggen een veel beter beeld te hebben gekregen van bèta/technische studies en beroepen, en beter te weten wat ze inhouden. Dat was voor de meesten anders dan ze van tevoren gedacht hadden. Voor hen was het project dus een eye-opener. Veel vwo-meisjes kiezen voor een N-profiel omdat ze geneeskunde willen studeren. De Oriëntatiebrug brengt hen ook op andere ideeën. Voor sommigen is een technische studie eveneens een optie geworden. Anderen gaven aan dat zij bouwkunde of industrieel design interessante alternatieven vinden, mochten zij worden uitgeloot voor geneeskunde.

Nu of nooit

Twee havo-meisjes van het Augustinianum die hebben meegedaan aan de Oriëntatiebrug, zijn geswitcht van het profiel NG naar NT. Marcella Rademakers wist in de derde klas eerst niet welk profiel zij zou kiezen. 'Ik was in alle vakken wel goed. Maar met bèta heb je meer mogelijkheden. NT werd mij op school afgeraden, omdat ik ook weer niet uitblonk in de exacte vakken. Ik haalde gemiddeld zevens. Daarom koos ik voor NG, wel met een zwaar wiskundevak.'

Door de 'brug' kwam Marcella meer in aanraking met bèta/technische vervolgopleidingen en beroepen. 'Daardoor ging ik op internet verder op zoek naar informatie en kwam ik diverse



Caroline Balemans

interessante bètaopleidingen tegen. Ik dacht: stel je voor dat ik na de havo zo'n opleiding wil gaan doen en ik heb niet het juiste profiel! Ik deed toch al wiskunde op NT-niveau en dat ging prima, dus ik dacht: nu of nooit. Voor natuurkunde moet ik nu het een en ander inhalen. Biologie doe ik er ook nog bij, zodat ik straks alle kanten op kan.' Marcella denkt erover om later in het onderwijs te gaan werken, bijvoorbeeld als wiskundedocent.

Voor Moniek Slokkers was het vanzelfsprekend dat zij zou kiezen voor een natuurprofiel: 'Ik heb veel moeite met talen en ik ben niet zo geïnteresseerd in aardrijkskunde en geschiedenis; voor die twee vakken moet je trouwens ook veel leren. Een vriendin zei dat NT heel technisch is en dat vond ik zelf ook. Bovendien kozen eigenlijk alleen jongens voor NT.'

Moniek koos NG, mét wiskunde en economie: 'Daarmee zou ik nog alle kanten op kunnen. Maar biologie was ook weer zo'n leervak. Ik weet nog niet wat ik hierna ga doen, maar zeker niet iets in de gezondheidszorg, en eerder iets in de techniek dan met biologie. Toen ben ik overgestapt naar NT, dan kon ik biologie laten vallen. Ik heb economie als extra vak gehouden.'

'Op de summit Vliegende Hollanders in Amsterdam, lieten ze cijfers zien van jongens en meisjes in de vier profielen. Er zijn inderdaad vrijwel geen meisjes die NT doen, zeker op de havo. NT leek mij eerst ook niet geschikt, maar nu kijk ik er anders tegenaan.'



Janneke Rutten

Uit testjes kwam steeds bouwkunde

Oud-Augustinianumleerling Janneke Rutten is tweedejaarsstudent bouwkunde op de Technische Universiteit Eindhoven. Janneke deed een paar jaar geleden mee met de Oriëntatiebrug.

'Ik zat eerst op de havo. Daar volgde ik het profiel Natuur & Techniek. Dat profiel had ik gekozen omdat ik goed was in de exacte vakken en omdat daar ook mijn interesse lag. Toen ik mij in 4havo ging oriënteren op vervolgopleidingen en op werk kwam ik eigenlijk niets tegen waar ik warm voor liep. Daarom besloot ik aan het eind van dat jaar over te stappen naar 5vwo. Ik had me wel gerealiseerd dat het vwo moeilijker zou zijn, maar het verschil havo-vwo was toch groter dan ik had gedacht. Omdat ik gemotiveerd was ging het goed.

In de vijfde wist ik eerst niet goed wat ik na het vwo wilde studeren. Het zou in elk geval niet biologie worden, want dat vak vond ik niet leuk en ik had het dus ook niet als keuzevak genomen. Ik wilde wel iets technisch, maar dan een studie waarbij creativiteit een rol speelt. Ik kwam terecht bij industrial design, waar ontwerpen een belangrijk aspect vormt.

Toen ging ik meedoen met de Oriëntatiebrug. In het kader daarvan deed ik een aantal testjes en daar kwam steeds bouwkunde uit naar voren als geschikte studie voor mij. Volgens mij klopte dat niet. Bij andere activiteiten van de Oriëntatiebrug heb ik mij daar dan ook niet door laten leiden. Ik wilde bouwkunde eigenlijk al afschrijven toen ik heel laat in mijn keuzetraject toch nog ging meedoen aan een meeloopdag bij bouwkunde. De student met wie ik meeliep deed de specialisatie Architectuur en Techniek. Het bleek geweldig! Wat ik bijvoorbeeld heel aantrekkelijk vind is dat je al vroeg in de studie (in het tweede jaar) voor een bepaalde richting kiest. Bij industrial design leer je ook veel en het is ook creatief, maar die studie is heel breed; je kunt je niet echt specialiseren. Bij bouwkunde kun je op de TU/e behalve voor

Architectuur en Techniek (ontwerpen, conceptueel) ook kiezen voor Techniek en Management (o.a. constructie), Stedenbouw en Architectuur (analyse en planvorming, kleiner ontwerpaspect) en Management en Stedenbouw (o.a. analyse, vastgoed). Je kiest voor een profiel met behulp van een portfolio, waarin je beschrijft hoe je tot je keuze komt.

Mijn vader is scheikundige. Mijn moeder zei al langer dat bouwkunde wel iets voor mij is. Dat geloofde ik niet en ook omdat ik me niet teveel wilde laten beïnvloeden bij mijn keuze heb ik bouwkunde dus lang links laten liggen. Ten onrechte, is nu gebleken.'

Overal gaan kijken

Caroline Balemans was op het Augustinianum een jaargenoot van Janneke Rutten. Ook zij deed mee met de Oriëntatiebrug.

'In 4vwo ging ik het profiel Natuur & Techniek doen. Ik was goed in natuurkunde en wiskunde, en bovendien vond ik het een voordeel dat het een breed profiel is met veel mogelijkheden. Ik vond biologie ook een leuk vak, dus dat heb ik als keuzevak gedaan.

Ik wist in de bovenbouw al steeds dat ik iets technisch wilde gaan doen na het vwo. In eerste instantie dacht ik aan een combinatie van techniek en biologie. Zo ben ik gaan bekijken of biomedische technologie iets voor mij was, maar ik vond dat daar toch te veel scheikunde bij kwam kijken. Verder heb ik ook nog wel gedacht aan toegepaste wiskunde. Daarvoor ben ik naar een tweedaagse in Nijmegen geweest, maar toen ik daar zat merkte ik al snel dat dat niets voor mij is.

Omdat ik natuurkunde en wiskunde superleuk vind, kwam ik uit bij werktuigbouwkunde. Het bleek dat ik na de bachelorstudie eventueel ook nog kan kiezen voor een master biomedische technologie, dus die mogelijkheid houd ik dan toch nog open.

Mijn vader is ook werktuigbouwkundige. Dat heeft niet mijn keuze bepaald, maar hij kon mij wel het een en ander over de studie vertellen, natuurlijk. Het maakt mij niet zoveel uit dat het menselijke of maatschappelijke aspect er bij werktuigbouwkunde misschien niet meteen uitspringt. Maar aan de andere kant zit het er natuurlijk wel in. Uiteindelijk gaat het toch om het oplossen van maatschappelijke problemen.

Ik vond het erg stimulerend om aan de activiteiten van de Oriëntatiebrug deel te nemen. Wat voor mij ook heel goed heeft gewerkt is dat ik bij een heleboel studies ben gaan kijken. Ik ben naar heel wat open dagen en meeloopdagen gegaan. Je kunt dan goed de sfeer proeven op zo'n opleiding en je komt het een en ander te weten over de vakken die je krijgt. Werktuigbouwkunde sprong er voor mij het meest uit.

Ik vind het prettig dat werktuigbouwkunde een brede studie is. Ik volg voorlopig een vast programma. In het derde jaar ga ik ook een minor volgen. Halverwege het tweede jaar wordt er een minorenmarkt georganiseerd, zodat je een overwogen keuze kunt maken. Ik werk nu als student mee aan de meeloopdagen. Ik heb al een aantal meisjes het een en ander van werktuigbouwkunde laten zien.'



Talitha Visser (l) geeft les

DUDOC: lesgeven en promoveren

Ooit droomde de 29-jarige Talitha Visser ervan stewardess te worden. Ze werd hoogvlieger op een ander gebied. Deze pasgetrouwde eerstegraads scheikundige behoort tot de eerste DUDOC-lichting (2007), een volgens Talitha unieke combinatie van promotieonderzoek en onderwijs. Een vraaggesprek met een veelzijdige vrouw over DUDOC en haar positie als rolmodel voor meisjes op weg naar een carrière in de bètawereld.

Proefjes in een hokje

Talitha heeft nooit veel gehad met talen. De keuze voor bètavakken, waarvoor ze wel gemakkelijk goede cijfers haalde, was daarom niet moeilijk. Na de Hogere Laboratoriumschool werd duidelijk dat ' bezig zijn met andere mensen en ze wat leren ' haar meer op het lijf geschreven was dan ' proefjes doen in een hokje '. ' Mijn vader zit in het onderwijs, dus dan krijg je toch iets mee. ' Dat werd tijdens haar studie scheikunde aan de Universiteit Twente bevestigd.

Dagelijks professionaliseren

Enthousiast vertelt Talitha: ' Na een jaar onderwijs vroeg mijn begeleider of DUDOC iets voor mij was. DUDOC (Didactisch Universitair onderzoek van DOCenten naar vernieuwing van de bètavakken) is een programma dat 19 bètadocenten de mogelijkheid biedt om een vakdidactisch onderzoek te doen aan een universiteit, waarbij ze kunnen promoveren. Onze onderzoeken ondersteunen het werk van de vakvernieuwingscommissies. We worden drie dagen per week vrijgesteld voor ons onderzoek. Mijn onderzoek gaat over het leren van docenten bij het invoeren van een NLT-module op school. Bij het nieuwe vak NLT (Natuur, Leven en Technologie) hebben docenten te maken met

allerlei nieuwe aspecten: het vak is opgebouwd uit losse modules die over de grenzen van de traditionele mono-bètavakken heen gaan. Docenten moeten zich nieuwe kennis, vaardigheden en routines eigen maken. Bovendien moeten docenten van verschillende bètavakken samenwerken bij de invoering van door anderen ontwikkelde modules. Door mijn onderzoek kijk ik bij verschillende scholen binnen. Ik zie hoe op verschillende vlakken nog het een en ander verbeterd kan worden. Dankzij mijn DUDOC-ervaring kijk ik anders tegen dingen aan. Ik leer allerlei zaken die mijn eigen manier van lesgeven kunnen verbeteren en heb het gevoel dat ik me dagelijks professionaliseer. Ik weet niet of mijn leerlingen dat oppikken, maar ik ben in elk geval veel gemotiveerder. '

Rolmodellen

De promovendus is bepaald geen stoffige scheikundige en lijkt een lichtend bètavorbeeld voor haar leerlingen, vooral de meisjes van CSG Het Noordik in Almelo: ' Ik denk dat ze aan mij zien wat mogelijk is. Ik geef mijn leerlingen vertrouwen. Ik toon aan dat je met bèta ontzettend leuke dingen kunt doen. Er zijn zoveel mogelijkheden in onderzoek, wetenschap en op scholen! Onze school is sowieso druk met " Meisjes en Techniek " in samenwerking met VHTO. Onlangs heb ik een speeddatebijeenkomst georganiseerd met zes vrouwelijke bètaprofessionals. De meisjes waren enthousiast. Ook begeleid ik ze bij meeloopdagen op universiteiten en hogescholen. '

Talitha Visser is 23 weken zwanger. ' Ik rond alles zo goed mogelijk af tot aan mijn verlof. Daarna pik ik de draad gewoon weer op. Ik heb nog anderhalf jaar voor mijn onderzoek. Het zal zwaar zijn, maar ik ga het wel redden. Mijn man en ik grappen wel eens dat het een bètameisje wordt. Als ze een passie heeft voor kunst, moet ze daar zeker wat mee doen. Maar ik zal wel proberen te sturen. Want bèta is zo veelzijdig! '

Reach out naar meisjes door de



‘Eerst dacht ik: dit is helemaal niets voor mij. Maar ik vond het toch erg leuk.’ ‘Ik wist wel wat bedrijfskunde is, maar van technische bedrijfskunde had ik nog nooit gehoord. Het lijkt me een heel leuke studie!’ Aldus twee meisjes uit 5vwo die onlangs de Meidendag van de Technische Universiteit Eindhoven bezochten. Deze dag is een van de activiteiten van de TU/e om studentes in spé te enthousiasmeren voor een toekomst in de techniek.

De Meidendag

Na het grote succes van de eerste Meidendag in april, organiseerde het Pre University College van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) samen met VHTO op woensdag 18 november 2009 voor de tweede keer de Meidendag. De Meidendag op de TU/e is voortgekomen uit eerdere bezoeken die groepen vwo-bovenbouwmeisjes van het Augustinianum en het Lorentz Casimir College in Eindhoven brachten aan de universiteit. Dat gebeurde in het kader van het keuzeversterkingsproject ‘Oriëntatiebrug voor N-profielmeisjes’ van VHTO. De Meidendag staat in het teken van het wegnemen van vooroordelen die meisjes kunnen hebben over technische opleidingen.

Ruim 50 vwo-meisjes uit de bovenbouw uit verschillende steden bezochten op 18 november deze informatieve Meidendag. De meisjes begonnen met een spel met als doel blanco - dat wil zeggen onbevooroordeeld - de dag in te gaan. Daarna fungeerde TU/e-afgestudeerde en VHTO-bestuurslid Elphi Nelissen als rolmodel en vertelde zij over haar achtergrond, haar keuze voor de studie bouwkunde en de afwisselende baan als directeur bij Nelissen Ingenieursbureau. Tijdens het vragenronde waren de meisjes met name geïnteresseerd in het

salaris en de werkweek van een bouwkundige. ‘De Quote 500 haal ik niet, maar veel bouwkundigen zijn er wel te vinden. Er is tenslotte veel werk te halen in de bouw. De krachten van vrouwen en mannen zouden moeten worden gebundeld, dat is bedrijfseconomisch heel goed’, aldus Nelissen. In de middag volgden de meisjes diverse workshops. Onder begeleiding van een studente van de TU/e struinden de meisjes in groepjes verschillende faculteiten van de campus af. Elke workshop was gekoppeld aan een technische opleiding van de TU/e. Bij electrical engineering bijvoorbeeld kwamen de

Tips van Elphi Nelissen

- Kies vooral wat *jij* leuk vindt, laat vooroordelen schieten
- Werk hard en heb plezier
- Zoek naar een goede balans
- Met bouwkunde kun je alle kanten op en je draagt bij aan een toekomst van duurzaamheid

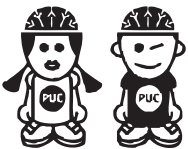
Technische Universiteit Eindhoven

meisjes meer te weten over elektrisch geladen cellen in het lichaam en bij technische innovatiewetenschappen bedachten de meisjes een nieuwe functionaliteit voor hun mobiele telefoon.

De meeste deelnemende meisjes worden voor deze Meidendag benaderd door hun natuur- of wiskundedocenten en mentoren. Voor sommige meisjes is deze dag een verplicht onderdeel in het studiekeuzeproces. Het aanbod aan opleidingen is groot en de meisjes weten vaak niet goed wat de mogelijkheden zijn na de opleiding. En, sommigen zijn bang de verkeerde keuze te maken. 'Ik vind het in ieder geval leuk om met scheikunde bezig te zijn en hoef niet zozeer technisch aan de slag. Ik wil niet per se te weten hoe een auto in elkaar zit, maar mijn interesse ligt in de processen van een auto zodat ie kan rijden', aldus een deelnemster van de dag. Het Pre University College kreeg tweemaal veel enthousiaste reacties van de deelnemsters aan de Meidendag. Als een kracht van de Meidendag wordt genoemd dat er voldoende ruimte is voor de meisjes om vrouwelijke studentes alles te vragen over studies, studeren aan de TU/e en Eindhoven als studentenstad. Meisjes voelen zich ook vrij om hun eigen mening te ventileren.

Pre University College

Naast de Meidendag vinden er op de Technische Universiteit Eindhoven onder de noemer Pre University College (PUC) nog veel meer activiteiten plaats die gericht zijn op het optimaliseren van de aansluiting tussen het vwo en technische opleidingen van de TU/e. Vwo-bovenbouwleerlingen kunnen een dag meelopen met een student(e), ze kunnen proefstuderen (zowel op locatie als digitaal), een masterclass



volgen, ondersteuning krijgen bij hun profielwerkstuk, meedoen aan een vwo-werkweek of zich laten adviseren via de Digitale Studiekeuzecoach. Vwo-docenten kunnen op de website van het PUC informatie vinden over gastlessen op de TU/e en lesmateriaal.



Elphi Nelissen

volgen, ondersteuning krijgen bij hun profielwerkstuk, meedoen aan een vwo-werkweek of zich laten adviseren via de Digitale Studiekeuzecoach. Vwo-docenten kunnen op de website van het PUC informatie vinden over gastlessen op de TU/e en lesmateriaal.

Masterclasses

Afgelopen voorjaar organiseerde de TU/e voor de tiende keer Masterclasses. Deze keer waren het er zes, onder de titel 'Enjoy Engineering'. Meisjes komen vooral op een masterclass met een medische component af, constateerde TU/e-aansluitingsdocent





vwo-wo Henry van Bergen. Zo bestond in het voorjaar van 2009 de *Masterclass Human Body Signals* uitsluitend uit (6) meisjes. Bij *Electrical Care & Cure* waren 4 van de 6 deelnemers meisjes. Daarentegen trok bijvoorbeeld *Free Space Optics* geen meisjes. Van Bergen vroeg de meisjes hoe de universiteit nog meer meisjes zou kunnen interesseren voor een dergelijke activiteit. De universiteit zou zich dan volgens de deelnemers meer moeten verdiepen in wat meisjes in de bovenbouw van

het vwo interessant vinden.

In maart 2010 worden er weer masterclasses georganiseerd, negen in totaal (zie www.tue.nl/mcee).

Digitale Studiekeuzecoach

Deze verschillen in interesse tussen vwo-jongens en -meisjes komen ook naar voren bij de Digitale Studiekeuzecoach. Deze online tool van de TU/e bestaat uit twee vragenlijsten en een digitaal portfolio waarin diverse studiekeuzeopdrachten gemaakt worden. Vwo-scholen kunnen via de TU/e toegang krijgen tot de tool.

In de 'Lijst Studiegerichtheid' staan stellingen als 'Ik lig meestal op schema met mijn huiswerk' en 'Ik houd ervan om problemen vanuit verschillende invalshoeken te bekijken'. Op deze stellingen kan de leerling antwoorden met 'ja' of 'nee'. De antwoorden geven een beeld van de studiebekwaamheden van de leer-

ling. De tweede component van de tool, de 'TU/e Opleidingenwijzer', bestaat uit tien maatschappelijk relevante casussen, zoals het fileprobleem, de wachtlijsten in de gezondheidszorg en sport&gezondheid. Voor elk van de tien casussen is in één zin of in enkele zinnen beschreven vanuit welke invalshoek ingenieurs van de diverse TU/e-disciplines hiermee bezig zijn. Leerlingen kunnen aanvinken welke invalshoek(en) hen aanspreken. In de derde component, de Studiekeuzeportfolio, werkt de leerling aan opdrachten over de keuze tussen een wo- of een hbo-opleiding, aan de voorbereiding van en de terugblik op een voorlichtingsactiviteit op de TU/e en aan een stappenplan om tot een studiekeuze te komen.

De universiteit heeft de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid en de validiteit van de onderdelen van dit studiekeuzeprogramma. Daarbij bleek ook dat meisjes vooral uitkomen bij biomedische technologie, industrial design, technische bedrijfskunde en technische innovatiewetenschappen, brede snijvlakopleidingen die technologie combineren met bijv. gezondheidszorg of ontwerpen, of een link leggen tussen technologie en mens/maatschappij. Jongens blijken vaker uit te komen bij 'klassieke' techniekopleidingen als elektrotechniek en werktuigbouwkunde, en bij technische informatica en technische natuurkunde. Dat werpt de vraag op of bij de deze laatste opleidingen geen duidelijke link wordt gelegd met bijvoorbeeld ontwerpen/ontwikkelen of mens/maatschappij, dan wel of de laatstgenoemde opleidingen er op die manier niet over communiceren met aspirant-studenten.

Onderscheid 'zachte' en 'harde' technische opleidingen misvatting

Snijvlakopleidingen zoals hiervoor genoemd worden in de media soms aangeduid als 'zachte' of 'softe' bèta/technische opleidingen. Dat gebeurde ook naar aanleiding van de lancering van de Digitale Studiekeuzecoach. Sophie Schmid, studente biomedische technologie (BMT) aan de TU/e, reageerde als volgt:

'Opvallend is dat BMT wordt aangeduid als een "zachtere" technische opleiding. Dit vind ik erg jammer en ik betwijfel of het wel duidelijk is wat de studie inhoudt. Onze wiskunde in de eerste jaren is precies hetzelfde als die van werktuigbouwkunde. Natuurlijk hebben we in de bachelorfase ook biologische vakken, maar zeker in de masterfase zijn de vakken en onderzoeken net zo technisch als die van natuurkunde (bijvoorbeeld stromingsprofielen in vaatwanden), schei-

kunde (bijvoorbeeld medicijn[afgifte]), elektrotechniek (bijvoorbeeld signaalbewerkingen uit MRI-data) en werktuigbouwkunde (bijvoorbeeld krachten bij protheses). Bij BMT gaat het dan wel om toepassingen op het menselijke lichaam, maar dat zou je juist als een nog grotere uitdaging kunnen zien, omdat processen in levend materiaal niet altijd te voorspellen zijn en er ook ethische kwesties bij komen kijken.

Ik denk dat mede door dit soort aanduidingen een verkeerd beeld van BMT kan ontstaan en dat toekomstige studenten hierdoor kunnen worden misleid. Op Open Dagen en bij de voorlichting op vo-scholen benadrukken wij juist dat BMT een technische opleiding is (je wordt er geen arts mee), waarin rekenen en modellen maken van het menselijke

lichaam een belangrijke plaats innemen. Toch hoor ik soms van eerstejaars dat zij de opleiding technischer vinden dan uit de voorlichting bleek. Aanduidingen als "zacht" en "hard" kunnen hier debet aan zijn. Dat moeten we dus vermijden.' Tot zover Sophie.

Afgezien hiervan is het ook nog zo dat de toevoeging 'zacht' de indruk kan wekken dat een dergelijke opleiding meer geschikt zou zijn voor meisjes, terwijl een 'harde' technische opleiding meer geschikt zou zijn voor jongens. Dit draagt niet bij aan een betere beeldvorming van bèta/techniek als een domein dat voor iedereen met talent hiervoor een interessante opleiding en interessant werk te bieden heeft.

Diverse activiteiten voor meisjes door de TU Delft

Door een andere bril in gesprek met Lianne Captain, Marketing & Communicatie TUD



Lianne Captain

Op 20 november 2009 vond de tweede Regionale Careerday plaats op de campus van de TU Delft en op de Delftse locatie van de Haagse Hogeschool. Deze dag, in handen van de Haagse Hogeschool, Hogeschool InHolland, OTC Haaglanden, de TU Delft en de Gemeente Delft, is erop gericht om leerlingen uit 3havo/vwo een compleet beeld te geven van de mogelijkheden van technische studies en functies/beroepen. De verschillende partijen hebben als doel dat leerlingen een bewustere keuze maken voor een profiel ter voorbereiding op de studie die bij hen past.

De Careerday op de TU Delft was wederom een succes. 's Ochtends volgden ruim 400 leerlingen uit de regio Haaglanden een presentatie, workshops en speeddatesessies. 's Middags hetzelfde aantal. De speeddatesessies met rolmodellen – jongens en meisjes in aparte groepen – werden verzorgd door VHTO. Vrouwelijke professionals vertelden enthousiast over hun studie bouwkunde, scheikunde of bewegingstechnologie. Actuele voorbeelden van materiaal waarvan Crocs worden gemaakt tot de verschillende maten van een ziekenhuisbed kwamen hierbij ruim aan bod. Uit de evaluatie van de vorige Careerday (2008), bleek dat de speeddates de meeste indruk hadden gemaakt en de meeste invloed hadden op de studiekeuze.

Naast deze Careerday voor zowel jongens als meisjes, treedt de TU Delft steeds meer naar buiten met activiteiten die erop gericht zijn dat meisjes zich oriënteren op een toekomst in de techniek. Het aantal meisjes dat kiest voor een natuurprofiel neemt toe, maar wat doet de TU Delft om meisjes ook echt te laten instromen? Door een andere bril vroeg Lianne Captain van Marketing & Communicatie van de TU Delft welke voorlichtingsactiviteiten er speciaal voor meisjes op de rol staan.

Meidenbètakamp

'Om te beginnen zorgen we ervoor dat er op ons beeldmateriaal zoals voorlichtingsfolders of -posters altijd een vrouw staat afgebeeld. Zo laten we aan de doelgroep zien dat er op de TU Delft ook vrouwelijke studenten zijn. Daarnaast hebben we in de voorlichtingsteams van de universiteit een groot aantal studentes zitten, die kunnen fungeren als rolmodel tijdens open dagen. Eén van de speciaal op meisjes gerichte activiteiten van de TU Delft is het Meidenbètakamp, dat eenmaal per jaar plaatsvindt meestal in de meivakantie. Onder leiding van vrou-

'Bij de workshop moesten we van tien zachte latjes hout, wat touwen en spijkertjes een zo sterk mogelijke brug bouwen. Bij ons groepje was het niet zo heel erg gelukt maar het was wel heel erg leuk!'

welijke medewerkers van Shell, IBM en studentes van de TU Delft gaan ongeveer 20 tot 50 meisjes uit 2- en 3vwo drie dagen lang zelf aan de slag met techniek. We willen ermee laten zien dat techniek uitdagend kan zijn en dat begint bij de juiste profielkeuze. De meisjes krijgen door middel van workshops van elke faculteit met een stukje theorie, excursies naar Shell en IBM

en de laatste dag een rondleiding op de TU Delft-campus een breder beeld van opleidingsmogelijkheden op de universiteit. Het is geen nerdenkamp: de universiteit vinden ze achteraf gaaf! We benaderen de meisjes via docenten en decanen van scholen van JetNet, het Jongeren en Technologie Netwerk Nederland.'

Niet alleen meisjes, óók ouders

'Een ander project om meisjes kennis te laten maken met techniek, is de *Power Girls Night*, die in het nieuwe jaar op 16 februari plaatsvindt. Deze avond is speciaal voor vwo-meisjes uit de bovenbouw én hun ouders. Het doel van de avond is het weg-nemen van vooroordelen over techniek, die niet alleen bestaan

'Bij Shell gingen we een robot bouwen van een blikje cola, het was heel grappig want bij ons werkte de Robug best goed.'

bij de meisjes zelf, maar ook bij de ouders.' Uit onderzoek blijkt dat zowel ouders als de school de kansen van jongens om een technische studie te gaan volgen hoger inschatten dan die van meisjes. 'Ouders raden misschien wel technische studies af. We willen ouders overtuigen van het feit dat techniek ook iets voor meisjes is en dat zij daar ook vaak talent voor hebben. Bovendien willen we het zelfvertrouwen van de meisjes met betrekking tot bètavakken vergroten en hun perspectieven verbre-

den.' Tijdens de avond komen vrouwelijke studenten en vrouwen die een technische studie hebben gevolgd, vertellen over studiekeuze, studie en functie/beroep.

'De TU Delft organiseert ook nog een aparte ouderavond op 18 januari 2010. Deze avond is echter voor álle studieoriënterende vwo-scholieren uit de bovenbouw. Eerder in 2009 hebben we een dergelijke avond al georganiseerd, met groot succes. Ouders kunnen vragen stellen en ze worden op de hoogte gebracht van de laatste ontwikkelingen in het hoger onderwijs.'

Faculteiten TU Delft

De faculteiten van de TU Delft organiseren zelf ook vaak voorlichtingen. 'Bijvoorbeeld de Faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek heeft meiden-meelooptdagen, rondleidingen en zelfs een mogelijkheid om te live-chatten met studentes van de faculteit. Ook de campagne *Women With Wings* heeft als doel meisjes te laten zien dat de opleiding Luchtvaart -en Ruimtevaarttechniek ook voor hen heel interessant is. In mei organiseerde de Faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica een wedstrijd voor meisjes, waarbij zij in één dag een oplossing (model) moesten vinden voor een ingewikkeld wiskundig vraagstuk. Tot slot hebben twee studentes van de Faculteit 3mE (Werktuigbouwkunde, Maritieme Techniek en Technische Materialwetenschappen) een kalender gemaakt, met als thema *Women in Technology*, om zo aandacht te vragen voor vrouwen in de techniek.'



Activiteiten voor meisjes door Hogeschool Windesheim



Hogeschool Windesheim in Zwolle voert sinds 2008 het project *Junior College Windesheim* uit, met als doel leerlingen in het voortgezet onderwijs te interesseren voor een toekomst in techniek en ict. Het Junior College organiseert samen met regionale scholen voor voortgezet onderwijs diverse activiteiten om de interesse voor techniek en ict bij havo- en vwo-leerlingen te vergroten, en tegelijkertijd dus ook de instroom van technische studenten.

Voor de specifieke doelgroep meisjes organiseert het Junior College samen met VHTO aparte reach-out-activiteiten. Naast de reguliere voorlichtingen en open dagen op de hogeschool, heeft er eerder dit jaar een interne meidendag voor huidige

studentes van de bèta/technische opleidingen plaatsgevonden. Doel van deze dag was de studentes te enthousiasmeren voor deelname aan een promoteam, dat kan worden ingezet tijdens open dagen en voorlichtingen. VHTO organiseert speciaal voor de studentes van het promoteam een training. Enkelen van hen hebben tevens meegewerkt aan een promotiefilm voor Windesheim, die gemaakt wordt in samenwerking met de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht. Zes vrouwelijke rolmodellen uit verschillende *Schools* (faculteiten) en drie vrouwelijke alumni vertellen in deze film over hun bèta/technische opleiding aan Windesheim. De film wordt in het kader van het Junior College vertoond tijdens diverse voorlichtingsactiviteiten en is vooral bedoeld om meisjes over de streep te trekken.

In juni 2010 organiseert Windesheim het *Tech Girls Event*. Het event is bedoeld om meisjes uit de bovenbouw van havo en vwo enthousiast te maken voor een opleiding op het gebied van techniek of ict. Het promoteam werkt ook aan dit event mee.

VHTO-conferentie voor Universum- en Jet-Net-scholen

In het kader van het Universum Programma organiseert VHTO in opdracht van het Platform Bèta Techniek en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ook dit jaar weer een landelijke conferentie. Deze conferentie met het thema *Keuzekompass voor meisjes en bèta/techniek* vindt plaats op donderdag 18 maart 2010 in Utrecht.

Tijdens deze dag komen er interessante sprekers aan het woord, zoals een onderzoeker van Dialogic Innovatie & Interactie, en een Amerikaanse astronome en UHD aan de Universiteit van Amsterdam, die vertelt over succesvolle projecten voor meisjes in de VS. Ook vertellen studentes over hun ervaringen bij hun keuze voor een bèta/technische opleiding. Er is de mogelijkheid deel te nemen aan werksessies die ingaan op onder andere de volgende onderwerpen: 'Tips & Tricks voor decanen en docenten', 'Meisjes en het technasium', 'Voorlichtingssamenwerking met technische universiteiten' en 'Nieuwe genderinclusieve bèta/technische opleidingen'.

Naast dit alles zorgen sciencetheater, een markt van Vraag & Aanbod voor vo-scholen en hogescholen wat betreft de studiekeuzevoorlichting voor meisjes, en een afsluitende borrel voor een inspirerende dag.

De conferentie is bedoeld voor alle UP-scholen die gebruik maken van het VHTO-aanbod en (tegen betaling) ook voor geïnteresseerde docenten en decanen van andere scholen die participeren in het Universum Programma.

Aanmelden? Stuur een mail met de naam van de school en het aantal deelnemende personen naar wegman@vhto.nl onder vermelding van 'aanmelden UP-Conferentie 2010' of bel 020-888 4220 en vraag naar Jessa Wegman of Mirjam van Dijk.

Meer over het programma op de website van VHTO:

www.vhto.nl

'High Tech High Tea' op de Universiteit Twente

Interview met initiatiefneemster Emma Ligtenbelt van de Universiteit Twente



Emma Ligtenbelt

Na het succes in mei 2009 vond afgelopen oktober voor de tweede keer een techniekmiddag plaats vol met informatie over de studiemogelijkheden op de Universiteit Twente (UT). De 'High Tech High Tea', gericht op vwo-meisjes uit de bovenbouw, is een initiatief van de vijfdejaars studente werktuigbouwkunde Emma Ligtenbelt (22). Tijdens haar werk op de afdeling algemene voorlichting van de universiteit raakte zij geïnspireerd door VHTO, die regelmatig speeddates en voorlichtingen verzorgt op de UT. 'Dat kan ik ook, maar dan techniek met thee en taart!' En zo geschiedde. Roze cakejes, heerlijke sandwiches, bloemige tafelkleden, Bossche bollen, chocolade en heel veel thee.



High Tech High Tea 2009

Ben je altijd al geïnteresseerd geweest in techniek?

Ik heb net als mijn drie zussen en mijn broertje een wiskunde-knobbel. Het is niet zo dat ik altijd al de techniek in wilde, maar ik ben wel een nieuwsgierig mens. Ik wil graag weten hoe dingen werken en ga daar het liefste creatief mee aan de slag.

Daarom heb je voor werktuigbouwkunde (WTB) gekozen?

Omdat wiskunde mijn leukste en beste vak was op het vwo, wist ik dat ik daar iets mee moest doen. Geschiedenis, talen en maatschappijleer vond ik niet leuk. De studie wiskunde leek me te smal, maar een combinatie met natuurkunde leidde al gauw naar WTB. De toepassing van wiskunde komt nu tot zijn recht in mijn master *Production Management*. Ik houd me bezig met de indeling van fabrieken en met productiestromen, en daar komt veel management bij kijken.

Heb je je door je klasgenoten laten leiden bij het maken van je studiekeuze?

Nee, helemaal niet. Maar ik werd ontzettend gestimuleerd door andere mensen om mij heen. Mijn decaan zei altijd dat het zonde zou zijn als ik niks met wiskunde zou gaan doen. In mijn klas zaten slechts vier meisjes met het profiel Natuur & Techniek. Ik had geen biologie, dat vak trok me niet.

Hoe is de verdeling man/vrouw nu bij jouw opleiding?

Toen ik begon, waren er ongeveer 120 nieuwe studenten, waarvan vier meisjes. De laatste jaren is het aantal wel toegenomen, zelfs bijna verdubbeld. Waarom niet meer meisjes voor WTB kiezen blijft de vraag. Misschien is de naam van de opleiding onduidelijk en associëren meisjes deze studie met technuten die alleen maar op grote apparaten werken.

Meisjes zijn dus erg bevooroordeeld?

Ik denk niet dat meisjes niet kiezen voor een technische studie omdat er alleen maar mannen zitten. Er zijn genoeg leuke mensen waarmee je optrekt, ook naast de studie, bij een dispuut of sportclub. Je hoeft toch niet met iedereen vrienden te zijn? Ik denk dat meisjes niet weten wat de mogelijkheden zijn, namen van studies zijn misleidend en de inhoud over en kennis van dit soort opleidingen ontbreekt vaak. Dat is jammer.

Tessa, studente WTB: 'Ik was goed in natuur- en wiskunde en dus lag het voor de hand om Natuur & Techniek te doen. En het blijkt ook echt mijn ding te zijn.'

iteit Twente

Vertel eens over de 'High Tech High Tea'

Ik zag wat VHTO deed met voorlichtingen en speeddates. Toen dacht ik: dat kunnen wij zelf ook. Ik ben vervolgens een pilot gestart met Ineke van Rij, mijn dispuutgenootje van ons vrouwen WTB-dispuut 'Dea Ex Machina'. VHTO sponsort ons. De High Tech High Tea was een groot succes. Vwo-meisjes konden daarbij informatie inwinnen over technische studies bij 40 studentes van de UT.

Wat was het doel van deze high tea?

Het doel was vooral om de meisjes te laten zien dat meisjes en techniek goed samengaan. We wilden wat bij de meisjes losmaken en dat is gelukt! Ook al kiezen meisjes een snijvlakstudie, dan zijn we al tevreden. Het is een unieke bijeenkomst met 40 studentes en 100 vwo-meisjes, waar de meisjes zich breder oriënteren op een vervolgstudie. Vrouwen hebben een andere kijk op dingen en vertellen vaak andere dingen over de studie dan mannen. Op deze dag kunnen vrouwen onder elkaar hun gedachten delen en kunnen we laten zien dat studeren als vrouw aan een technische universiteit ook op deze manier kan.

Hoe is dit project tot stand gekomen?

We hebben de studentes benaderd die al in voorlichtingsteams van de universiteit zitten. De meesten waren meteen ontzettend enthousiast en wilden graag een actieve bijdrage leveren. Enkele studentes konden zelfs niet meer deelnemen. Ook de



Dea Ex Machina

Tips van 'Dea ex Machina'

- Met het profiel Natuur & Techniek staan bijna alle deuren voor je open.
- Techniek is breder dan je denkt, kies dat waar jouw interesses liggen.
- Luister naar de meningen van anderen, maar kies voor jezelf.
- Als technische vrouw ben je uniek, maar zeker geen uitzondering.
- Zorg dat je een beter beeld krijgt van de mogelijkheden met een technische opleiding, praat bijvoorbeeld eens met een technische studente.
- Een wiskundeknobbel is niet nodig om een bèta-studie met plezier en succes af te ronden.

meisjes van ons dispuut 'Dea Ex Machina' hebben meegedaan. Bovendien hebben de studentes er allemaal voor betaald gekregen, dankzij de financiering van alle faculteiten van de UT. De vwo-meisjes zelf zijn benaderd door hun decanen en docenten, met behulp van flyers, posters en de website.

Jouw toekomstbeeld?

Gelukkig wordt er momenteel veel aandacht besteed aan meisjes en techniek op de universiteit. Ik denk: als een meisje het kan en leuk vindt, dan moet ze het doen. En, niet onbelangrijk: het zou mooi zijn als meisjes sowieso kiezen voor het profiel Natuur & Techniek, omdat alle opties dan open blijven. Je kunt dan altijd de 'alfa-kant' nog op. Andersom kan dat niet. Meisjes kunnen zich zo breder oriënteren. Wat betreft mijn eigen toekomst: ik wil graag meer richting management binnen de techniek.

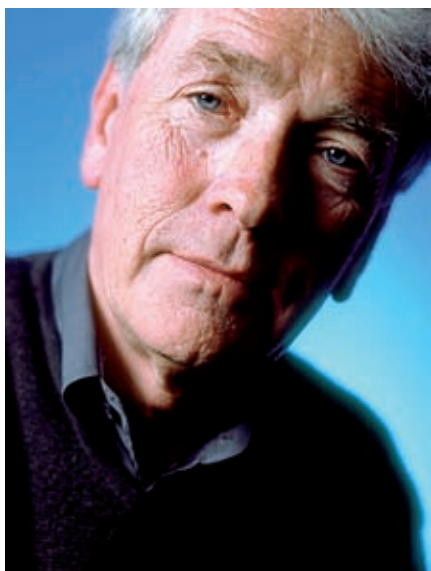
Waarom willen technische organisaties vrouwen hebben?

Vrouwen kijken anders tegen dingen aan dan mannen. En een gemengd team is sterker en boekt succes. Het zal uiteindelijk leiden tot een betere economie.

De volgende High Tech High Tea vindt plaats in het najaar van 2010.

Ineke, studente WTB: 'Hoewel mijn decaan dacht dat het profiel Economie & Maatschappij het meest geschikt voor mij was, ben ik blij dat ik voor Natuur & Techniek heb gekozen, omdat ik nu een studie kan doen die echt bij me past.'

'Als ik alle scholen en instellingen voor hoger onderwijs aan een touwtje had dan zou ik...'



Jan Wagemaker,
o.a. voorzitter van de Auditcommissie van het Universum Programma van het Platform Bèta Techniek en lid van de stuurgroep NLT

'... veel meer gebruik (laten) maken van "normale" onderwijsactiviteiten als spieken en overschrijven.'

den van geslaagde vrouwelijke bèta's bijdragen aan het winnen aan zelfvertrouwen van de meiden. Je kan dat vaststellen en overnemen. Spieken dus! En prima werk van VHTO.

zeproses van hun kinderen, een rol die in de soort aangeboden activiteiten sterk onderbelicht is. Neem hier de tijd voor, zoek de werkzame voorbeelden op, spiek en schrijf over wat goed gaat!'

In het bezoek aan scholen en instellingen voor hoger onderwijs, waar ik nu al weer jaren kom in het kader van stimulering van een bètakeuze door leerlingen, valt het me op dat ze steeds proberen het wiel opnieuw uit te vinden. Op zich niet erg, maar soms wel heel jammer van de energie en het geld dat dat kost.

Veel activiteiten worden ontplooid. En daar is men trots op. Weinig wordt er gemeten volgens de lijn wat ertoe doet. En als er al gegevens bekend zijn lijkt het alsof die niet gelezen worden. Het lijkt of de lamellen van de scholen en instellingen dicht zitten.

Daarbij valt vaak op dat verankering in beleid, ook op termijn van jaren en niet alleen het volgend schooljaar, zelden aan bod komt. En toch blijken sommige activiteiten er zeer toe te doen. Zoals de stimulering van meisjes in hun keuze voor bèta. Aantoonbaar stijgen de percentages van de meiden die kiezen voor bèta. Vooral op de havo, maar ook in het vwo. Misschien vooral omdat veel deelnemers in het keuzeproces zich bewust raken van het vooroordeel dat meisjes niet voor bèta zijn. Maar ook omdat beroepsbeel-

Rondlopend in onderwijsland valt het op dat op centraal niveau veel nieuwe stimuleringen worden bedacht, subsidies genaamd. Veel papier gaat over de toonbank. Veel energie wordt ge- en verbruikt. Wat zou het toch wenselijk zijn als ook de overheid (OCW en hulptroepen) eens nauwkeuriger nagaat wat werkt, daar de tijd voor neemt en ook eens gaat stimuleren dat wat er toe doet verankerd kan worden. En misschien moet je dat wel subsidiëren en looptijden van bestaande regelingen verlengen. Kost ook geld, maar ik denk toch veel minder dan het steeds weer optuigen van nieuwe gedachten. En het doet recht aan het groeiende zelfvertrouwen van scholen en instellingen dat ze op de goede weg zijn.

Bovendien, en dat zou mijn grote wens zijn voor komende jaren, kunnen we dan ook eens aandacht schenken aan de ketenbenadering, door kennis te delen aan beide kanten van de overstaplijn tussen vo en ho. Probeer te schrappen in de enorme hoeveelheid aan op zich losse activiteiten en voeg andere in. En dat alles op grond van gebleken invloed in het keuzen- en begeleidingsproces. Denk in dit verband eens aan de rol van ouders (en ik denk vooral aan de moeders) in het keu-



LANDELIJK
EXPERTISEBUREAU
MEISJES / VROUWEN
EN BÈTA / TECHNIEK

Science Park 400
1098 XH Amsterdam

T 020 888 42 20
E vhto@vhto.nl
W www.vhto.nl

Dit magazine is samengesteld met financiële ondersteuning van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Tekst: Gertje Joukes, Mirjam van Dijk, Brechje Hollaardt (pag. 5 e.v., pag. 7 e.v.), Linda Derksen, Jeroen Meijer (pag. 11 e.v.)
Ontwerp en opmaak: CARTA, Utrecht
Druk: stolwijkgrafax

Wilt u uzelf of iemand anders aanmelden voor het e-zine/magazine van VHTO? Stuur een e-mail met naam en adresgegevens aan subscribe@vhto.nl.

Overname van delen uit dit magazine is toegestaan met toestemming van VHTO en onder vermelding van bron.