

In Nederland is 10% van de ICT'ers vrouw. Nederland laat hierdoor een aanzienlijk potentieel aan talent en inzet onbenut. Dit in tegenstelling tot andere landen zoals Spanje, Italië en Portugal, waar het aandeel vrouwelijke ICT'ers beduidend groter is. In deze landen kiezen ongeveer evenveel meisjes als jongens na het voortgezet onderwijs voor een vervolgopleiding in ICT. In Maleisië en Singapore kiezen nóg meer meisjes voor ICT: bijna 60%.



Meisjes, vrouwen en ICT

In dit themanummer vertellen vrouwelijke professionals en vrouwelijke studenten waarom zij voor dit vakgebied hebben gekozen en met hoeveel plezier zij in de ICT werken en studeren. We gaan in op het belang van diversiteit in de ICT. Ook schetsen opleidingsmanagers, docenten en wetenschappers een beeld van de huidige ontwikkelingen op het terrein van ICT, zoals Lifestyle Informatics, mens-machine-interactie, Health Informatica en Web Science. Ontwikkelingen die een brede groep potentiële studenten, meisjes en jongens, zullen aanspreken en die hoopvol stemmen als het gaat om het interesseren van meer en meer meisjes voor ICT. Maar dan moeten deze meisjes daar wel over geïnformeerd worden, bijvoorbeeld door hun docenten informatica in het voortgezet onderwijs, door de vrouwelijke professionals die voorlichting en gastlessen geven, op meidendagen en proefstudeerdagen in het hoger onderwijs. Voorbeelden van deze activiteiten, ook uit het buitenland, worden gepresenteerd in dit magazine.

Enkele jaren geleden sloegen onderwijsinstellingen, bedrijven en expertorganisaties de handen ineen om de participatie van meisjes en vrouwen in de ICT te vergroten. Ze startten het project **Ict-STER**. Dit project heeft een rijkdom aan inzichten en methodieken opgeleverd die klaar liggen om op nog veel grotere schaal gebruikt te gaan worden. Nederland kan het zich niet langer permitteren om zoveel talent onbenut te laten! Noteer in uw agenda: op **8 maart 2012**, op internationale vrouwendag, lanceert VHTO i.s.m. vele partners een nieuw offensief om meisjes en vrouwen te winnen voor opleidingen en beroepen in de ICT. Doet u mee?

Ict-STER: een inspirerend

In Nederland is het percentage vrouwen in de ICT-sector ongeveer 10%. In andere landen is het percentage veel hoger: in Spanje, Italië en Portugal kiest ongeveer 50% van de meisjes voor een ICT-opleiding, in Maleisië en Singapore zelfs bijna 60%. Waarom laten we in Nederland zoveel potentieel aan talent onbenut? Vanuit die vraag hebben VHTO en diverse partners enkele jaren geleden het EU-project 'Ict-STER' geïnitieerd. Cocky Booy, directeur van VHTO, blikt terug.



Cocky legt uit: 'De Nederlandse samenleving heeft meer ICT'ers nodig om huidige en toekomstige vraagstukken het hoofd te bieden. Naast het feit dat er behoefte is aan meer mensen (vrouwen en mannen) is er ook behoefte aan meer diversiteit. Teams met mannen en vrouwen blijken kwalitatief beter te functioneren, de collectieve intelligentie van deze teams blijkt aanmerkelijk hoger te zijn en diversiteit blijkt goed te zijn voor de winstgevendheid van een bedrijf. In de ICT is weinig diversiteit, de teams bestaan voor 90% uit mannen en 10% vrouwen. Daarnaast is het zonde dat zoveel meisjes niet weten hoe interessant het vakgebied van de informatica is en welke rol informatica speelt bij het oplossen van belangrijke maatschappelijke problemen. Dat zijn de redenen om nu te ijveren voor een grotere participatie van meisjes en vrouwen in ICT. En dat waren ook de redenen om enkele jaren geleden met opleidingen, bedrijven en expertorganisaties de handen ineen te slaan en een start te maken met gezamenlijke acties onder de projectnaam Ict-STER. De partijen die betrokken waren bij het project Ict-STER hebben zich ingezet om te komen tot nieuw beleid en nieuwe methodieken om meer meisjes enthousiast te maken voor een toekomst in de ICT. VHTO heeft als projectleider geprobeerd dit te realiseren in een ketenaanpak, een aanpak op alle fronten vanaf het "niveau" jonge meisjes tot en met vrouwen op de arbeidsmarkt. De projectpartners kwamen dan ook uit de hele keten van basisonderwijs, voortgezet onderwijs, hoger onderwijs en bedrijfsleven. Er is gezamenlijk veel kennis ontwikkeld en

instrumenten zijn getest. Veel projectpartners gebruiken deze inzichten en tools nog steeds. Maar het is de hoogste tijd dat hiervan op veel grotere schaal gebruik gemaakt gaat worden, want Nederland kan het zich niet permitteren om wat betreft de participatie van vrouwen zo enorm achter te blijven lopen.'

Genderinclusiviteit

Ict-STER heeft bevestigd dat het accent niet alleen moet liggen op het geven van meer en betere voorlichting over informatica aan meisjes, maar ook op 'genderinclusiviteit' bij vakvernieuwingen, bij het opzetten van nieuwe opleidingen en in de scholing van docenten. Cocky: 'Genderinclusiviteit betekent dat je al op voorhand rekening houdt met relevante verschillen tussen jongens en meisjes; dat je je afvraagt "komt deze vernieuwing of dit curriculum nu echt alle jongeren ten goede en sluiten we geen groepen per ongeluk uit?". Op deze manier hebben de projectpartners met het Ruud de Moor Centrum bijvoorbeeld een module ontwikkeld voor docenten in het primair en voortgezet onderwijs om hen meer genderbewust te maken en genderkennis aan te bieden. Met Fontys Hogescholen hebben we een hand-out gemaakt voor docenten ICT-opleidingen in hbo. De hand-out geeft handvatten waarmee docenten hun eigen onderwijspraktijk kunnen beoordelen en verbeteren op "genderinclusiviteit". Meisjes hechten bijvoorbeeld veel belang aan het (maatschappelijk) nut van het vak, aan multidisciplinariteit, hebben een voorkeur voor activerende onderwijsvormen en willen graag al tijdens de opleiding aandacht besteden aan persoonlijke professionele vaardigheden. De docenten doen er verstandig aan om dit soort zaken te verwerken in hun onderwijs. Ook hebben we voor docententeams in het hoger onderwijs gendertrainingen opgezet en uitgevoerd, waarin docenten zich bewust worden van genderverschillen. De trainingen werken voor docenten vaak als enorme "eye-opener", ze willen namelijk de vrouwelijke studenten helemaal niet uitsluiten, maar hun lesstof juist interessant voor iedereen maken en praktijkvoorbeelden gebruiken die zowel mannelijke als vrouwelijke studenten aanspreken. In de trainingen krijgen docenten meer inzicht in bijvoorbeeld recente onderzoeksresultaten op dit terrein en in genderinclusieve didactiek. Als je je hiervan bewust bent, kun

Deelnemers aan Ict-STER

Universiteit van Amsterdam, het Ruud de Moor Centrum van de Open Universiteit, HBO-I, Hogeschool Windesheim, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Hanzehogeschool Groningen, Fontys Hogescholen, Noordelijke Hogeschool Leeuwarden, Vereniging i&i (alle informaticadocenten in het voortgezet onderwijs), Technika10 Nederland, Women on the Web, NGI, IBM, Microsoft en VHTO, Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek (projectleider).

begin

je er rekening mee houden en je onderwijs zo nodig aanpassen. Op sommige hogescholen, zoals op Hogeschool Windesheim, krijgen alle nieuwe ICT-docenten deze trainingen aangeboden en wordt de training ook bij andere technische opleidingen gebruikt.'

Snijvlakopleidingen

Cocky vertelt ook over een andere belangrijke activiteit binnen Ict-STER: het nadenken over hoe snijvlakopleidingen opgezet kunnen worden, die vooral ook een grotere groep meisjes aanspreken. 'Als casus is de ontwikkeling van de snijvlakopleiding ICT Media Design bij Fontys Hogescholen gebruikt. Andere hogescholen die overwegen een ICT-snijvlakopleiding te ontwerpen en in te voeren, kunnen met deze casusbeschrijving nog steeds hun voordeel doen. Verder is binnen de zorgopleidingen van de Hanzehogeschool een start gemaakt met het vak Zorg en ICT en heeft de Universiteit van Amsterdam hetzelfde gedaan met de opleiding Bio-informatica. Inmiddels zijn dit geheel nieuwe vakgebieden aan het worden.'

Spiegelbeeld

Het project Ict-STER heeft tevens de rolmodellenaanpak een stevige basis gegeven. Cocky: 'In het kader van Ict-STER is een onderzoek uitgevoerd naar het imago van ICT en keuzemotieven van scholieren. Bevestigd werd dat ook bij ICT-opleidingen

een belangrijke oorzaak van de lage instroom van meisjes samenhangt met een gebrek aan voorbeeldvrouwen in de ICT, de rolmodellen. Sommige meisjes denken er wel over na om eventueel te kiezen voor een studie Informatica, maar een groot deel van hen ziet daar toch weer van af. Vrouwelijke professionals kunnen een belangrijke rol spelen in het keuzeprocess, zowel als rolmodellen als aansprekende informanten die de breedte van het vakgebied en nieuwe ontwikkelingen onder de aandacht van meisjes kunnen brengen. Ook werd in het onderzoek bevestigd dat het belangrijk is dat de omgeving (ouders, docenten en decanen) meisjes met belangstelling voor informatica beter ondersteunen bij hun keuzeprocess.'

De belangrijke rol die vrouwelijke professionals kunnen spelen in het keuzeprocess van meisjes was de aanleiding om een database te ontwikkelen, waarin allemaal vrouwen staan ingeschreven die werkzaam zijn in de ICT of die een informatica-opleiding volgen. Cocky: 'Die database hebben we, heel toepasselijk, Spiegelbeeld genoemd. Tijdens de projectperiode hebben we vrouwelijke ICT-professionals geworven die zich willen inzetten in het voortgezet onderwijs voor gastlessen en voorlichting over hun vakgebied. Deze vrouwen willen graag aan jonge meisjes laten zien wat er zo leuk is aan hun werk of studie. Omdat we weten dat vooral op keuzemomenten in het voortgezet onderwijs (de keuze voor een profiel en de keuze voor een vervolgoop-

Ict-STER Freena Eijffinger

'Als kind was ik al echt een computernerd, gek op techniek. De studie Bedrijfskundige Informatica was onwijs leuk! Ik zat tussen allemaal mannen en moest me extra bewijzen. Dat past juist wel bij me, ik ben best streberig. In 2004 ben ik cum laude afgestudeerd. Ik kan me wel voorstellen dat andere meisjes liever in een omgeving met meer meisjes zijn. Daarom ben ik rolmodel voor VHTO. Na mijn opleiding heb ik als consultant gewerkt bij IBM. Maar ik wil niet alleen voor geld werken of bezig zijn met meer omzet genereren. Ik wil zelf bepalen hoe ik werk! Daarom ben ik in 2007 voor mezelf begonnen met een werving- & selectiebureau in de IT. Dat heb ik in 2009 afgebouwd vanwege de economische crisis. In die tijd werd bij mijn broertje de diagnose autisme gesteld. Sindsdien zet ik me via mijn nieuwe bedrijf Autitouch (www.autitouch.com) in voor het ontwikkelen van software waarmee het eenvoudiger wordt om diagnoses voor autisme te stellen. Het loopt heel goed, we hebben er prijzen mee gewonnen. Mijn doel is om ervoor te zorgen dat de software internationaal als maatstaf wordt gebruikt. We willen eerst Nederland veroveren, dan Europa en daarna de VS.'



leiding) veel meisjes verloren gaan voor bèta, techniek en ICT, brengen we de meisjes juist op die momenten in contact met rolmodellen. Als een meisje nooit in aanraking komt met vrouwen in de ICT, sluit ze de keuze voor dit vakgebied snel uit. We zijn tijdens het project gestart met speeddates op vo-scholen voor meisjes met de rolmodellen en hebben ook een handleiding voor deze methodiek geschreven. De database Spiegelbeeld is inmiddels een bekend begrip van VHTO en is verbreed met vrouwelijke rolmodellen uit alle bèta/technische sectoren. Er staan nu zo'n 1.700 rolmodellen ingeschreven. Inmiddels voeren we op grote schaal in het onderwijs deze speeddates en andere voorlichtingsactiviteiten met rolmodellen uit en bereiken we jaarlijks zo'n 20.000 meisjes. Om de ICT-rolmodellen ook voor de media goed zichtbaar te maken en als aanvulling op de speeddates in het onderwijs, is er in het kader van Ict-STER een voorlichtingsfilm gemaakt met vrouwelijke rolmodellen, onder wie Mirjam Terlinden en Freena Eijffinger. Verder is er een informatiefolder gemaakt voor ouders, decanen en docenten in het voortgezet onderwijs, zodat zij de opleidingskeuze van meisjes beter kunnen ondersteunen.'

Bedrijven

Ook IBM en Microsoft waren betrokken bij Ict-STER. Cocky: 'Behalve dat de bedrijven de inzet van hun vrouwelijke medewerkers bij voorlichtingsactiviteiten mogelijk maakten, organiseerde IBM bijvoorbeeld zomerkampen voor brugklasmeisjes. IBM doet dat nu nog steeds; jaarlijks kunnen zo'n zestig brugklasmeisjes op een actieve en leuke manier kennismaken met ICT. Bijvoorbeeld door een robot te bouwen en te programmeren. En IBM en andere ICT-bedrijven doen mee met de jaarlijkse Girlsday, waarbij ze jonge meisjes (10 tot 15 jaar) uitnodigen een kijkje binnen hun bedrijf te komen nemen.'

Informatie en inspiratie

Een van de doelstellingen van het project Ict-STER was ook om de kennis en de 'good practices' te delen met zoveel mogelijk betrokkenen bij ICT (opleidingen, bedrijven, beroepsorganisaties). Vijf keer is er bijvoorbeeld een studium generale georganiseerd op de verschillende hoger onderwijsinstellingen en bij IBM, bijvoorbeeld 'Gaming, Girls can play the game!'. Cocky: 'Op deze bijeenkomst kwamen we erachter dat gaming een goede ingang zou kunnen bieden om meisjes te triggeren voor ICT. In principe vinden meisjes zowel het maken als het spelen van games net zo leuk als jongens. Maar verreweg de meeste games liggen nog in de belangstellingssfeer van jongens en zijn een-dimensionaal. Meisjes vinden juist verdiepingen in games leuk, bijvoorbeeld met poppetjes met een karakter.' Tijdens de slotconferentie zijn uiteindelijk sleutelfiguren uit het onderwijsveld en het bedrijfsleven bijeen geweest om afspraken te maken over het continueren van de aandacht voor meisjes, vrouwen en ICT.

Het project Ict-STER heeft een schat aan informatie en inspiratie opgeleverd. VHTO zet zich in om het onderwerp veel breder dan nu op de agenda te zetten. Cocky: 'Het project Ict-STER heeft aangetoond dat er op alle fronten in een keten acties nodig zijn, willen we meer meisjes motiveren voor een toekomst in de ICT. Meisjes hebben rolmodellen nodig, voelen zich meer aangetrokken tot onderwijs waarbij het maatschappelijk nut van ICT duidelijk is en er is bewustwording nodig ten aanzien van genderinclusiviteit bij docenten, decanen en ouders. Nog steeds is in Nederland het aantal vrouwen in ICT erg laag. Het onderwerp ICT staat nu gelukkig ook nadrukkelijk op de Europese agenda. Ict-STER was een goede aanzet, een inspirerend begin. Maar we zijn er nog niet!'

Antoinette Taillie, oud-projectleider van Ict-STER

'Ik heb altijd interesse gehad in bèta en ICT. Op de middelbare school haalde ik negens en tiens voor de bètavakken. Toch koos ik voor de talen. Er is helaas niemand geweest die me een andere richting in heeft geduwd. Door mijn afstudeerstage voor Onderwijskunde kwam ik weer in aanraking met bèta en techniek. Ik onderzocht hoe het zit met hoogopgeleide vrouwen in de procesindustrie. Bij VHTO was ik projectmanager van Ict-STER, waarin onder andere Microsoft en IBM participeerden. Zo kwam ik in contact met mijn huidige werkgever IBM. Achteraf had ik graag een ICT-

opleiding gedaan. Bij IBM heb ik een afdeling opgezet binnen de service Line Application Management Services van IBM Global Business Services. Deze afdeling beheert en onderhoudt applicaties. Tegenwoordig zit ik als managing consultant aan de saleskant. Ik ervaar dat ik ICT moet begrijpen om tot oplossingen te kunnen komen en werk met technische mensen van wie ik veel leer. Binnen IBM leid ik een initiatief om zichtbaar te maken welke vrouwen geschikt en beschikbaar zijn voor managementfuncties, om de doorstroming van talentvolle vrouwen te bevorderen. We hebben



een lijst met namen opgesteld en deze vrouwen laten praten met managers. Die waren verbaasd over het enorme potentieel. De talenten krijgen speciale trainingen, er is aandacht voor!'

Ict-STER Mirjam ter Linden

'Ik heb de dansacademie gedaan en zo'n tien jaar gedanst in verschillende gezelschappen. Op een gegeven moment ben je daar te oud voor en ik had geen zin om balletles te geven. Toen ik 31 was, besloot ik Informatica te gaan studeren. De bètarichting heeft me altijd aangetrokken. Als tienjarige programmeerde ik al en op het gymnasium vond ik de bètavakken het leukst. Toen ik danseres was, maakte ik al websites en zette ik computers in elkaar voor vrienden. Ik wist ook dat er veel werk zou zijn voor ICT'ers. Na de bachelor ben ik doorggegaan met de master Informatiekunde. Direct na mijn afstuderen had ik een baan als software engineer bij Lost Boys, nu LBi geheten. Ik bouw daar websites en werk op de Sara Lee service desk. Als iets niet werkt bij één van de sites, los ik het op. We werken veel samen in kleine teams en dat vind ik erg leuk. Het is een afwisselende baan, waarbij je probleemoplossend vermogen wordt aangesproken en je veel contact hebt met klanten. De ideale volgende functie voor mij zou technisch consultant zijn: met de klant overleggen wat deze wil en er een technische oplossing voor bedenken. Ik vind het heerlijk om helderheid te krijgen in ingewikkelde vraagstukken en slimme oplossingen te bedenken!'



Girl Geek Dinner

www.girlgeekdinner.nl

Het Girl Geek Dinner is een avond waarop vrouwen aangeemoedigd worden ICT, wetenschap, technologie en andere door mannen gedomineerde gebieden te verkennen. Het eerste Girl Geek Dinner werd in 2005 in Londen gehouden. Inmiddels worden de 'dinners' over de hele wereld georganiseerd. In Nederland vinden Girl Geek Dinners plaats in Amsterdam en recentelijk ook in Eindhoven. Het idee achter het Girl Geek Dinner is simpel: vrouwen die inspirerend en vooruitstrevend zijn in hun vakgebied worden uitgenodigd om een informeel praatje te houden. Vervolgens kan er een discussie met de zaal ontstaan. Het 'dinner' heeft natuurlijk ook als doel om vrouwen met elkaar in contact te laten komen. Voor meisjes die een opleiding gaan kiezen en die een bèta/technische opleiding overwegen, stelt de organisatie voor elk event een aantal gesponsorde 'stoelen' beschikbaar, waardoor deze meisjes gratis kunnen aanschuiven.



Girl Geek Dinner kent geen leden, iedereen die zich thuis voelt op een 'dinner' kan langskomen. Onder één voorwaarde: mannelijke gasten zijn alleen welkom als gast van een vrouw. Zo zijn er altijd minstens evenveel vrouwen als mannen.

Sprekers afgelopen jaar:

- Danielle Posthuma – **Genetics of the mind: from supercomputers to schizophrenia**
- Virginie Hager – **Shopping from space: supply & delivery to the ISS**
- Lynda Hardman – **Designing User Interfaces to Communicate Information Effectively**
- Bettina Speckmann – **Necklaces, flows and cartograms: Algorithms for automated cartography'**

'Nederland verbaast me'



Patricia Lago,
associate professor
Software Engineering aan
de Vrije Universiteit

Toen ik in de jaren tachtig Computer Science ging studeren in Italië, was het een nieuw vakgebied. Minimaal 50% van de studenten was vrouw. In de VS was dat ook zo. Computer Science was booming, het was een veelbelovende sector voor de arbeidsmarkt. Wereldwijd, behalve in Nederland, was wiskunde populair onder vrouwen. Het was logisch dat de eerste programmeurs vooral vrouwen waren. In die tijd kleefde er ook helemaal geen 'genderlabel' aan ICT.

Nederland is echt een vreemde eend in de bijt. Hier is slechts 19% van de studenten in exacte wetenschappen, wiskunde en informatica vrouw. Nederland scoort het slechtst van alle EU-landen. Op de tweede plaats staat Hongarije. Maar dan wel met 31%! Derde is Bel-

gië. In de VS is 43% vrouw. In Maleisië werken er zelfs meer vrouwen (tussen 50 en 60%) in de ICT dan mannen. Daar ziet men de rol van de man meer in 'outdoor'-beroepen; zwaarder, fysiek werk. Ook in China zijn veel vrouwen werkzaam in de ICT. Vrouwen moeten daar geld verdienen om hun families te onderhouden. De maatschappij is er helemaal op ingericht dat vrouwen werken. Je hebt er take-in diners voor vrouwen, zodat ze thuis niet meer hoeven te koken na hun werk. En elk kind gaat naar de kinderopvang.

In Europa staan de Scandinavische landen bekend om hun systeem van kinderopvang. Ook in Zuid-Europa ondersteunt de maatschappij kinderopvang. Iedereen moet werken om voldoende

Nieuwe studieopzet, nieuwe kansen?



Marloes van Lierop, opleidingsdirecteur van de bacheloropleiding Technische Informatica aan de Technische Universiteit Eindhoven, verwachtte begin jaren tachtig dat de nieuwe opleiding Informatica juist meiden zou aanspreken.

Het percentage vrouwen was echter heel laag: niet meer dan 5%.

Het is nooit hoger geworden. Marloes hoopt dat de nieuwe opzet van alle opleidingen aan de universiteit verandering brengt.

'De opleiding Technische Informatica in Eindhoven heeft in de loop der jaren schommelingen in de instroom gekend. Het varieerde van een instroom tussen de zestig en honderdvijftig eerstejaars. De laatste jaren schommelde het rond de tachtig, maar nu is er weer een stijging; dit jaar zijn er zelfs 110 eerstejaars. Maar het percentage vrouwen is nog steeds bedroevend laag. Er zijn zelfs jaren geweest dat er niet één vrouw was. Ik denk dat het feit dat we een technische universiteit zijn, meisjes afschrikt. Overigens is het aandeel vrouwen in de masteropleiding veel hoger: zo'n 20% à 25%. Maar dat komt doordat er veel buitenlandse vrouwen instromen. In het buitenland is het veel meer gebruikelijk dat vrouwen Informatica studeren.'

Weinig uitval

Studie-uitval komt weinig voor bij de vrouwen, in tegenstelling tot bij de mannen. Dat verbaast Marloes niet. 'Bij aanvang van de studie is er al een zelfselectie bij meisjes. Degenen die aan de

opleiding beginnen, maken die keuze weloverwogen. Bij jongens is dat veel minder het geval. De uitval onder jongens is ongeveer 50%. Maar een uitval van 50% zien we TU-breed. De meeste studenten die hun bachelor Informatica afronden, gaan trouwens door met de masteropleiding.'

De universiteit probeert op allerlei manieren meer meisjes aan te trekken. Marloes: 'In de jaren negentig werden er bijvoorbeeld speciale meidendagen georganiseerd. Toen hadden die niet zoveel effect. Meisjes wilden in die tijd niet aangesproken worden op hun vrouw-zijn. Tijden veranderen. Nu zijn er weer meidendagen en die worden goed bezocht. De leerlingen doen allerlei workshops, waaraan Informatica ook een bijdrage levert. We proberen hiervoor zoveel mogelijk vrouwelijke studentes te regelen. Maar omdat er zo weinig zijn moet je vaak een beroep doen op dezelfde mensen. Dat houdt een keer op. Hetzelfde geldt voor de meeloopdagen voor leerlingen. Ik denk zelf dat het goed zou zijn als we meer de beroepsperspectie-

te verdienen om het gezin te onderhouden. In tegenstelling tot in Nederland heb je er vrijwel geen parttime werk. In mijn geboorteland Italië is het aantal vrouwen in ICT 51%. Daar duurt het zwangerschapsverlof een jaar, dat mag je delen met je partner, daarna werk je weer fulltime. Dat is gebruikelijk.

Ik verbaas me enorm over het lage aantal vrouwen in ICT in Nederland. Het heeft voor een deel te maken met de cultuur in de maatschappij en verwachtingen van mannen en vrouwen, waarin fulltime werken en kinderopvang niet vanzelfsprekend zijn. Ook hangt het samen met een gebrek aan vrouwelijke rolmodellen voor meisjes, waardoor het nog steeds een mannenwereld lijkt. Daarnaast is er een systeem dat zichzelf

in stand houdt: de stereotiepe effecten. Als er een nieuwe medewerker wordt gezocht, zoekt men in zijn eigen netwerk naar een soort kloon van zichzelf. Om meer vrouwen in de ICT te krijgen, moet je scholieren en studenten duidelijk maken dat het juist voor vrouwen interessant is. Hiervoor moet je vrouwelijke rolmodellen inzetten.

Verder hoop ik dat het 'nerds & big brains'-imago in Nederland rondom ICT verandert. Op de VU zie ik hierin al veranderingen onder invloed van populaire interdisciplinaire studies zoals Lifestyle Informatics (34% vrouw), Bio Informatics (33% vrouw), Business Informatics (33% vrouw), Informatie en Multimedia Management (14% vrouw). Dergelijk interdisciplinaire onderwerpen worden

steeds belangrijker voor de Nederlandse maatschappij. De master Informatica bestaat voor 20% uit vrouwen, veel meer dan de bachelor (ongeveer 5%). Dat komt door een enorme toestroom (32%) van buitenlandse studenten, onder wie veel vrouwen. Het creëert massa en ik hoop dat dit invloed heeft op meisjes die voor hun bachelorstudiekeuze staan.

lets anders wat nog moet veranderen is de sterke afname van het aandeel vrouwen naarmate je hoger komt in de wetenschappelijke carrière in Computer Science. Dit is heel merkwaardig, want de vrouwelijke studenten halen betere studieresultaten en vallen minder uit dan de mannen!

ven en beroepsbeelden voor het voetlicht brengen en daarvoor vrouwen gebruiken. Zo zetten we een van onze docentes, Bettina Speckmann (zie ook pagina 16 en 17) en lid van de Jonge Akademie van de KNAW, als rolmodel in bij pr-activiteiten.'

Nieuwe opzet studies

Vorig academiejaar zijn twee speciale richtingen opgezet bij Informatica: Web Science en Software Science. Marloes hoopt dat deze meer leerlingen triggeren, zeker ook meisjes. 'Bij de ontwikkeling van de richtingen hebben we diverse partijen betrokken en om input gevraagd. Zo hebben we hoorzittingen gehouden met de studievereniging, discussies gevoerd met studenten en opleidingscommissies, een avondlezing georganiseerd voor alumni en feedback gevraagd op de jaarlijkse vergadering van onze externe adviesraad. In de adviesraad zitten mensen uit het bedrijfsleven en hoogleraren van andere informaticaopleidingen. Met Angelic Engel, directeur van internetbureau Medusa, tevens alumna van de opleiding en lid van de externe adviesraad, heb ik uitgebreid gesproken over Web Science.'

Komend studiejaar verandert er heel veel op de Technische Universiteit Eindhoven. Marloes: 'Er komt een nieuwe opzet van alle bacheloropleidingen met een model van majors en meer keuzevrijheid. Studenten kiezen een major, die de helft van de opleiding beslaat. Daarnaast krijgen alle studenten verplichte basisvakken in de wis- en natuurkunde en op het gebied van technisch ontwerpen en modelleren, en contextgerelateerde onderwerpen als ethiek en geschiedenis van de techniek. Verder

is er een deel vrije keuzeruimte. Studenten kunnen bijvoorbeeld kiezen voor een van de nieuwe majors Psychologie & Techniek of Biomedische Wetenschap en daarbij verdiepende pakketten kiezen of juist verbredende pakketten uit een heel ander vakgebied. We hopen zo TU-breed beter gemotiveerde studenten te krijgen en betere studierendementen te behalen. En natuurlijk meer instroom van meisjes te realiseren. Er zijn veel leerlingen met een NT-profiel die geen technische studie gaan doen. Ik denk dat in deze groep, zeker bij de meiden met een NT- of dubbelprofiel, veel potentieel zit voor de nieuwe opleidingen! Een ander aspect van het nieuwe model is dat er een intensievere begeleiding komt voor eerstejaars. Met iedereen wordt een intakegesprek gehouden, zodat er een binding ontstaat, verwachtingen in beeld gebracht worden en iemand eventueel op een ander pad gebracht wordt als deze de verkeerde verwachtingen blijkt te hebben. Iedere nieuwe student krijgt gedurende de hele bachelor studieloopbaan een docent als coach, die helpt bij het opstellen van een studiepad dat past bij zijn of haar talenten en ambities. In het eerste halfjaar krijgen de eerstejaars bovendien een student als peer coach, die ze helpt hun plek te vinden op de universiteit en de studenten community. Na een half jaar neemt de studievereniging deze rol over. Misschien is het een goed idee om de vrouwelijke eerstejaars zoveel mogelijk te koppelen aan vrouwelijke coaches. Maar zoiets moet bij Informatica natuurlijk groeien, want nu hebben we er nog niet zoveel. Al met al zie ik dat deze nieuwe opzet goede kansen biedt om meer meisjes aan te trekken!'

ICT-meidenproject aan Noorse universiteit



Nina Kotte is projectleider van het Ada-project aan de Technisch-natuurwetenschappelijke Universiteit (NTNU) in Trondheim. 'Natuurlijk zou ik willen dat mijn werk niet nodig was. Het zou goed zijn als meisjes in gelijke mate als jongens zouden kiezen voor ICT-studies. Maar zo lang dat niet het geval is, moeten we speciale activiteiten voor meisjes blijven organiseren.'

Het percentage vrouwelijke studenten aan de ICT Master of Technology Studies van deze universiteit (de Noorse variant van het MIT in Boston, volgens Nina) was dit najaar 19%. Hier vallen de studies Computer Science, Electronics, Telecommunication, Cybernetics en Engineering & ICT onder. Dit percentage neemt stapsgewijs toe van 9% in 2005 naar 19% in 2011. De toelating tot deze 5-jarige masterstudie wordt bepaald op basis van punten. Om de instroom van meisjes te bevorderen in studies waar ze zwaar ondervertegenwoordigd zijn, krijgen meisjes op voorhand twee punten extra. Roept dat geen discussie op? Nina: 'Ik ga graag de discussie hierover aan. De punten zeggen helemaal niets over kwaliteit of geschiktheid. Ook het hebben vervuld van dienstplicht levert bijvoorbeeld punten op en zelfs een hogere leeftijd geeft extra punten. Waarom zouden we meisjes dan die twee punten extra niet geven als we willen stimuleren dat er meer meisjes instromen in bèta/technische studies?'

Nina is tevreden over de effecten van het Ada-project. 'Er is een groei in het aantal aanmeldingen voor de 5-jarige masteropleidingen van 16% naar 27%. In de beginperiode van de ICT-kampen leek de groei van het aantal aanmeldingen bij de ICT-opleidingen een vorm van kannibalisme. De meisjes die voor ICT kozen, zouden anders wellicht voor een andere bèta/technische studie aan NTNU gekozen hebben. Nu zie je dat over de

hele breedte de percentages toenemen. Mijn streven is om een bepaald minimum aantal meisjes in elke opleiding te halen. Ik denk aan zo'n 15% meisjes. Bij te kleine aantallen meisjes riskeer je een lawine-effect. Als er een meisje om volstrekt begrijpelijke redenen stopt met de opleiding sleept ze onbewust de andere meisjes mee, omdat zij meer en meer eenlingen worden. Bij een grotere groep meiden van minimaal 15% is dat risico veel minder groot.'

De NTNU investeert zelf in de activiteiten voor meisjes en voor vrouwelijke studenten. Nina: 'Wat ik echter mis is de prioritering van de activiteiten voor meisjes en bèta/techniek. Dit is mijn werk en niet een activiteit die bovenop het "gewone" werk gedaan moet worden. En op nationaal niveau mis ik de coördinatie op "meisjes en bèta/techniek". Er gebeurt overal wel iets, maar er is geen sprake van een nationale agenda. Er zou meer landelijke samenhang in de activiteiten voor meisjes kunnen komen. Wel is er op nationaal niveau veel draagvlak voor het bevorderen van gelijke kansen.'

Nina is hoopvol over de toekomst voor meisjes en ICT. 'De ontwikkelingen op terreinen als bijvoorbeeld 'Human Computer Interaction' en 'Health Informatics' zullen ICT aantrekkelijker maken voor steeds meer meisjes.'





Het meisjesproject Ada (genoemd naar computerpionier Ada Lovelace) aan de Norwegian University of Science and Technology (NTNU) in Trondheim heeft twee doelen:

- meer vrouwen werven voor de ICT-studies aan de universiteit;
- vrouwelijke ICT-studenten begeleiden om hun studie succesvol af te ronden.

ICT-kamp voor meisjes

Om meisjes voor de ICT-opleidingen te werven maakt het project gebruik van advertenties en informatiecampagnes, naast directe activiteiten met de doelgroep zelf.

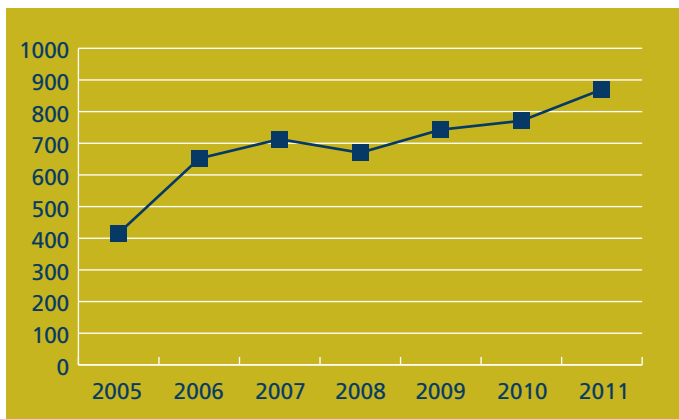
Sinds 2009 nodigt NTNU jaarlijks ongeveer 150 meisjes uit de bovenbouw van het voortgezet onderwijs uit heel Noorwegen uit om mee te doen aan een ICT-kamp. De meisjes schrijven zich individueel hiervoor in. De ICT-kampen bieden een veelheid aan groepsactiviteiten en lezingen over de verschillende aspecten van ICT.

Onderwerpen als software security, human computer interaction, hardware construction, computer graphics, nano-electronics, robotics and control theory komen aan bod. En de deelnemers ontmoeten tijdens deze dagen vrouwelijke studenten en vrouwelijke alumni die nu in de industrie werken. Het effect van deze ICT-kampen is zichtbaar: het percentage vrouwelijke studenten in de computer science opleidingen is toegenomen van 5 naar 15% sinds het eerste ICT-kamp.

Vrouwelijke studenten

Gedurende het studiejaar organiseert het project Ada ook activiteiten en events voor de vrouwelijke ICT-studenten. Deze bijeenkomsten zorgen voor netwerken van studentes door de verschillen ICT-opleidingen heen. En ze stimuleren de samenwerking tussen de studentes uit de verschillende studiejaar. Ook is er een computerlab, Cybele lab, alleen voor de vrouwelijke studenten.

Aantal vrouwelijke studenten technische studies NTNU

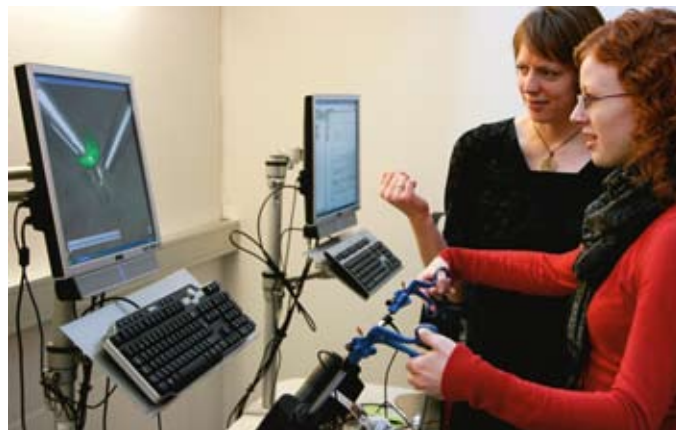


Bron: NTNU

Het Ada-project werkt nauw samen met de industrie in het begeleiden van studentes om hun studie af te ronden. Vijftien bedrijven doen mee aan het Career Network. Het doel hiervan is om bruggen te bouwen tussen de studentes en de vrouwelijke professionals uit de bedrijven. De studentes geven aan dat deze bedrijfscontacten een enorme 'motivatie-boost' zijn om hun studie af te ronden. Ook voor de bedrijven is dit netwerk lucratief: met meer dan 80% van de vrouwelijke studenten uit het netwerk konden deze bedrijven een arbeidscontract sluiten. Bedrijven betalen 2.000 euro om aan dit netwerk te kunnen deelnemen.

Focus op genderbalans

NTNU focust al een aantal jaren op het bereiken van meer genderbalans op het terrein van technologie en bètawetenschap. De universiteit heeft over de jaren heen meerdere wervingsac-



tiviteiten ondernomen. Het Ada-project is daarvan het meest omvangrijke.

Maar de universiteit organiseert bijvoorbeeld ook tweedaagse meidendagen voor bovenbouwleerlingen: jaarlijks oriënteren zo'n 250 meisjes zich tijdens deze twee dagen op de bèta/technische studies aan NTNU en ontmoeten zij vrouwelijke studentes (deze 250 meisjes worden geselecteerd uit een veel grotere groep van ruim 600 aanmeldingen!). Deze activiteiten hebben resultaat: het aantal vrouwelijke aanmeldingen is in de periode 2005-2011 verdubbeld. In dezelfde periode is het percentage vrouwelijke aanmeldingen toegenomen van 16 naar 27%.

Every woman digital

Het onderwerp vrouwen en ICT staat inmiddels ook nadrukkelijk op de Europese agenda. Neelie Kroes, euro-commissaris en belast met de Digitale Agenda, brengt het thema veelvuldig onder de aandacht en schrijft bijvoorbeeld hierover op haar blog van 8 juli

2011: 'I find it troubling that women are under-represented in the ICT sector at every level, and particularly in decision-making positions. I'm worried when people assume that ICT careers wouldn't offer exciting opportunities for women.'

Onlangs heeft de Europese commissie de 'Code of Best Practices for Women and ICT' ontwikkeld, hierin worden concrete aanbevelingen gedaan om ervoor te zorgen dat meer vrouwen gaan kiezen voor een carrière in de ICT.

Ict-Mindsets model heeft positieve gevolgen voor instroom

De HBO-I stichting is het samenwerkingsverband van ICT-opleidingen in het hoger beroepsonderwijs in Nederland.

Als koepelorganisatie is de HBO-I stichting gesprekspartner van hogescholen, bedrijven, brancheorganisaties en andere belanghebbende instanties in binnen- en buitenland.

De HBO-I stichting spant zich in voor een goede positionering en juiste beeldvorming van ICT-opleidingen. Door intensieve samenwerking bewaakt en verbetert de HBO-I stichting de kwaliteit van het hbo-ICT onderwijs. De stichting stelt zich ten doel het rendement van het ICT-onderwijs in Nederland te vergroten en de instroom te verhogen.

In de tijd van Ict-STER, waar de HBO-I stichting projectpartner was, werd expliciet aandacht besteed aan meisjes, vrouwen en ICT. Momenteel worden er door het HBO-I geen separate communicatiemiddelen ontwikkeld om de participatie van meisjes in de ICT te verhogen. Wel worden er in de lopende communicatie-uitingen, waaronder het magazine en website 'SOURCE' nadrukkelijk aandacht besteed aan vrouwen en ICT. SOURCE website en magazine zijn imagoverhogende communicatiemiddelen. SOURCE is geënt op het ict-Mindsets model, dat door het HBO-I samen met jongerencommunicatiebureau YoungWorks is ontwikkeld. Ict-Mindsets is een doelgroepsegmentatiemodel.

SOURCE wordt ingezet tijdens activiteiten van de hogescholen zelf, bij open dagen en meeloopactiviteiten. Het blad wordt ook gedistribueerd onder decanen in het voortgezet onderwijs en mbo. SOURCE magazine en website bestaat uit artikelen, interviews en testimonials. Er is altijd ruime aandacht voor vrouwen. Trijntje van Dijk, de huidige voorzitter van de HBO-I stichting, is vanaf 2000 betrokken bij de HBO-I vanuit diverse bacheloroplei-

dingen aan Saxion. Zij is altijd persoonlijk alert op de ruime aandacht voor vrouwen in SOURCE: 'Zo kwam ik tijdens het gala van Ict-Office een vrouwelijke advocaat tegen met als specialisme 'ICT en recht': ik heb haar dan ook direct gevraagd om beschikbaar te zijn voor een interview'.

Het ict-Mindsets model levert handvatten voor communicatie-uitingen, maar het is ook belangrijk dat de opleidingen hun onderwijsinhoud afstemmen op het gedachtegoed van ict-Mindsets. Het bedrijfsleven is inmiddels ook bekend met het model, human resource managers zijn in staat zijn de 'taal van hun vacatureteksten aan te passen binnen het brede profiel van de huidige ICT'er'. Het model wordt goed ontvangen en biedt een frisse kijk op de ICT-wereld.

Trijntje ziet dat veel opleidingen inmiddels het ict-Mindsets toepassen. En dit 'heeft positieve gevolgen voor de instroom'. Trijntje is dan ook positief over de toekomst: 'Het profiel van de ICT'er wordt breder, en dit profiel wordt ook breder op de kaart gezet. Hierdoor wordt het nog interessanter voor vrouwen'.

In het verleden werden de ICT-opleidingen vaak geassocieerd met een uitsluitend technisch profiel. Inmiddels is het beroep van de ICT'er juist veel breder en zijn de instroomeisen versoepeld. De hbo-opleidingen Informatica en Bedrijfskundige Informatica zijn nu toegankelijk voor alle profielen. Trijntje: 'Daardoor is hopelijk ook het algemene beeld van de opleidingen minder sterk gerelateerd

- www.source-magazine.nl
- www.ictmindsets.nl
- Bachelor of ICT domeinbeschrijving (via website hbo-i)
- www.hbo-i.nl

aan het beeld dat de leerlingen hebben met betrekking tot techniek'.

Trijntje: 'Het gedachtegoed van ict-Mindsets helpt ons op de goede weg en op langere termijn gaat dit zeker vruchten afwerpen! En er zullen meer studenten en zeker ook vrouwen instromen in de ICT-opleidingen'.



Keuzeondersteuning voor meisjes

Caroline Oosterkamp, docent en coach aan de School of Information Sciences van Windesheim, hoopt op de dag waarop een meisje dat vertelt dat ze ICT wil gaan studeren van haar omgeving te horen krijgt: 'Leuk joh, moet je doen!'. Nu hoort ze nog te vaak van meiden dat hun keuze voor ICT tot negatieve reacties van ouders, decanen, docenten of vriendinnen heeft geleid.



Windesheim doet veel om meer meisjes te interesseren voor de ICT-opleidingen. Op dit moment hebben de ICT-opleidingen in Zwolle ruim 3% meiden. Caroline: 'We streven ernaar dit percentage te verhogen. Samen met de andere technische opleidingen hebben we daartoe onder andere een studentenpromoteam, de Tech Girls, opgericht. Zij verzorgen diverse voorlichtingsactiviteiten:

- organisatie van het Tech Girls Event: een speciaal evenement voor meisjes

vanaf de derde klas havo, vwo of mbo om op speelse wijze kennis te maken met onze diverse opleidingen;

- bezoeken aan vo-scholen om over hun opleiding en voorlichtingsactiviteiten te vertellen en de meisjes uit te nodigen;
- zichtbare aanwezigheid (in hun roze polo met logo) op open dagen;
- deelname aan de VHTO-speeddates voor meisjes op vo-scholen;
- organisatie van een kennismakingsbijeenkomst voor nieuwe studentes,

zodat de meiden zich snel thuis gaan voelen;

- organisatie van Girlsday in samenwerking met de dienst ICT: meisjes van 10-15 jaar mogen een kijkje achter de schermen komen nemen bij onze ICT-afdeling (de vrouwelijke werknemers leiden de meisjes rond en vertellen over hun werk; daarnaast verzorgen de Tech Girls een workshop, zodat de meisjes zelf kunnen ervaren hoe leuk ICT is).



belangrijk

Daarnaast houden we bij de voorlichtingen zoveel mogelijk rekening met de belevingswereld van meiden. Ook zorgen we ervoor dat in de voorlichtingsfolders niet alleen jongens op de foto's en in de tekst voorkomen.'

Vrouwelijke studenten

Maar de aandacht voor meisjes houdt niet op bij de werving en voorlichting. Caroline: 'Omdat de meiden nu nog sterk in de minderheid zijn, houden we bij klas- en groepsindeling rekening met de plaatsing van de meiden. We zetten niet alle meiden in een klas, omdat er dan een zogenaamde "meidenklas" zou ontstaan. Maar we willen ze ook niet over alle klassen en groepen verspreiden, dus zetten we ze zoveel mogelijk bij elkaar. Daarbij koppelen we de meiden zoveel mogelijk aan vrouwelijke studieloopbaanbegeleiders, omdat ze in het verleden hebben aangegeven gemakkelijker met eventuele problemen bij een vrouw aan te kloppen. Bij excursies naar het buitenland gaat er om die reden ook altijd een vrouwelijke begeleider mee.'

De Tech Girls verzorgen diverse activiteiten voor alle meiden in de technische opleidingen. Zo organiseren zij jaarlijks de Mr. T verkiezing, waarbij zij de rollen eens omdraaien en de leukste jongen van de technische opleidingen uitkiezen. Dit is een zeer hilarische happening. Ook organiseren de Tech Girls jaarlijks een High T(ea) voor alle vrouwelijke studenten en docenten om de onderlinge contacten te versterken.'

Gendertraining docenten

Windesheim was een van de hogescholen die participeerden in het project Ict-STER. Naast het ontwikkelen van voorlichtingsactiviteiten is Windesheim ook gestart met het genderbewust maken van haar docenten. Samen met VHTO en HBO-I is daartoe een gendertraining voor docenten ontwikkeld. Caroline over het blijvende effect van deze gen-

dertraining: 'De gendertraining zorgde ervoor dat de docenten zich bewust werden van hun gedrag. Voor de training gebruikten docenten bijvoorbeeld in de lessen vaak voorbeelden over voetbal, auto's en bier. Nu zijn ze zich er bewust van dat dergelijke onderwerpen de meiden minder aanspreken en proberen ze neutralere voorbeelden te gebruiken, zoals mobieltjes of vakantie. Bovendien zorgde de training ervoor dat docenten weer eens bewust over de kwaliteit van hun onderwijs gingen nadenken. Na de gendertraining hebben we ons onderwijs op genderinclusiviteit gecheckt en waar nodig aangepast. Hiervoor hebben we een speciale checklist ontwikkeld, die bij onderwijsvernieuwing steeds weer erbij gepakt kan worden. Niet alle activiteiten die tijdens Ict-STER zijn opgezet worden structureel gecontinueerd, maar de focus op meiden is nog steeds merkbaar. Docenten die de gendertraining hebben gevolgd en met de checklist hebben gewerkt hoor je soms zeggen "het moet natuurlijk ook geschikt zijn voor meiden". Soms lopen ze met een nieuw idee even bij een vrouwelijke collega langs om te vragen of het meiden zal aanspreken. Ook al is de training voor veel docenten alweer een paar jaar geleden, ik zie nog steeds de effecten ervan. Bovendien krijgen alle nieuwe docenten ook de training aangeboden.'

Meer meisjes in ICT

'Meiden hebben nog te vaak een verkeerd beeld van ICT: uren achter de computer, saai, te moeilijk, iets voor jongens. Het is jammer dat meiden zich zo weinig bewust zijn van de vele leuke mogelijkheden in de ICT. Ik denk dat rolmodellen in hun omgeving en in de media kunnen bijdragen aan betere beeldvorming. Niet alleen bij de meiden zelf, maar ook bij de mensen die hun keuze kunnen beïnvloeden. Het is nog een lange weg, maar het gaat veranderen!'

EXITE-kamp IBM

IBM organiseert al vele jaren wereldwijd haar EX.I.T.E (EXploring Interests in Technology and Engineering) zomerkampen voor brugklasmeisjes om hen spelenderwijs enthousiast te maken voor ICT en techniek. Tijdens het gezellige kamp op het hoofdkantoor van IBM in Amsterdam, voeren de meisjes allerlei opdrachten uit die met verschillende aspecten van techniek en wetenschap te maken hebben.

Het hoofdthema van de week is het maken en programmeren van lego-robots. Niet zozeer de techniek staat daarbij centraal, maar het leren samenwerken in een team. De meisjes krijgen aan het begin van de week een projectopdracht en moeten die in groepjes uitvoeren. Midden in de week wordt de opdracht gewijzigd, precies zoals dat bij echte projectopdrachten ook kan voorkomen. De uitdaging is om dan toch tot een goed resultaat te komen, want op vrijdagmiddag worden de beste presentaties en eindprodukten beloofd tijdens een bijeenkomst waarbij ook de ouders aanwezig zijn. Tussendoor doen de meisjes die week ook nog een GPS-loop, gaan ze raket schieten en bouwen bruggen van rietjes.

Jan Leeuwerink, de organisator van het IBM EXCITE-kamp: 'Aan het begin van de week vinden de meisjes techniek nog een beetje eng, maar aan het einde van de week vinden ze techniek leuk! Dan hebben we ons doel bereikt.'

'Meer vrouwen in de ICT? Dat gaat niet vanzelf!'



Vrouwen zijn broodnodig in de ICT, meent Astrid Zuurbier (NWO, ICTRegie). 'De ICT is een te homogene sector qua mensen. Er is behoefte aan mensen die vanuit andere denkkaders en sectoren kunnen denken en de verbinding kunnen maken tussen de technologie en de gebruiker. Diversiteit werkt.' Participatie van vrouwen in de ICT is belangrijk voor de economie, benadrukt Zuurbier. 'ICT dringt steeds dieper door in onze samenleving. Het moet de oplossing gaan bieden voor de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Inmiddels is het gemeengoed dat evenwichtig samengestelde teams beter presteren. In de ICT worden feminiene kwaliteiten zoals samenwerken en communiceren met mensen uit andere disciplines en het inleven in gebruikers steeds belangrijker. Met alleen mannelijke ICT'ers komt dat onvoldoende uit de verf.' Naast het feit dat diversiteit de kwaliteit in de sector kan verbeteren, zijn er ook meer handen nodig. 'De overheid verwacht een tekort van 120.000 kenniswerkers op de middellange termijn. Je hebt bèta's en technici nodig om bij de Europese voorhoede te horen op het terrein van onderwijs, onderzoek en innovatie. Meisjes en vrouwen vormen een aanzienlijk potentieel.' Ook voor de vrouwen zelf vindt Zuurbier het jammer dat de ICT niet als interessante loopbaan gezien wordt. 'Er is een grote groep meisjes die interesse en aanleg heeft voor ICT en daar hun talenten in zouden kunnen ontwikkelen, maar er niet voor kiest. Terwijl het een fascinerende wereld is, waarin je analytisch bezig bent en werk doet met maatschappelijk nut. Het is bovendien een heel vrij beroep met veel ondernemerschap in kleine bedrijven. Je hebt er nog veel kansen om je stempel te drukken.'

Betere resultaten

'Bij IBM vinden ze dat je het bedrijf benadeelt als je geen vrouwen in je team hebt', zegt Frances Brazier over diversiteit. 'Ze hebben becijferd dat gemengde teams betere resultaten halen.' Als hoogleraar Systeemkunde, eerst tien jaar aan de VU en nu aan de TU Delft, weet ze dat je als vrouw in de ICT soms een vreemde eend in de bijt bent. In Delft doet ze met haar multidisciplinaire groep onderzoek naar thema's als gedistribueerde

Het aandeel van vrouwen in de ICT blijft in Nederland nog altijd enorm achter. Dat is jammer, want vrouwen hebben de wetenschap en het bedrijfsleven veel te bieden. Aan het woord zijn Astrid Zuurbier, die in het voorjaar van 2010 vanuit NWO het Platform Vrouw & ICT startte, en Frances Brazier, hoogleraar Systeemkunde TU Delft, die al jaren ijvert voor vrouwelijke rolmodellen.

systemen, kunstmatige intelligentie, 'participatory systems' en het 'empoweren' van mensen via ICT. 'Ik wil een onderzoeksgroep met samenhang, waarin ruimte is voor constructieve kritiek en iedereen achter gemeenschappelijke visie en doelen staat. Ik weet niet of dat typisch vrouwelijk is. Ieder individu mag excelleren, maar we werken samen aan een programma en iedereen ondersteunt en versterkt elkaar waar nodig. En natuurlijk moet iedereen in mijn groep een passie hebben voor het eigen onderzoek, dat is de kern. Daarnaast drinken we regelmatig thee met elkaar en staan er altijd bloemen op mijn kamer. Dat is niet kneuterig, het is een andere manier van leiderschap. Als vrouw mag je van je kracht gebruikmaken.'

Netwerken

Brazier is vicevoorzitter van het Landelijk Netwerk Vrouwelijke Hoogleraren. 'Erkenning en herkenning is belangrijk', zegt ze. 'Veel vrouwelijke hoogleraren zijn eenlingen in een mannenwereld, niet alleen in de bètavakken. Dingen die je meemaakt kun je soms niet plaatsen. We denken dan snel "dat zal wel aan mij liggen" of "ik heb zeker pech". Vrouwen zijn "anders" in die mannenwereld en worden ook als anders gepercipieerd. Ze zijn gewoon geen deel van het old boys network, dat is een gegeven. Net als Astrid denk ik dat rolmodellen enorm belangrijk zijn, zeker voor jonge studentes. Vrouwen in de ICT, vrouwelijke hoogleraren, moeten onderdeel van de cultuur zijn. Daarvoor is een ingrijpende cultuurverandering nodig.'

Inspireren

Zuurbier startte het Platform Vrouw & ICT om de aanwas van vrouwen in de sector een boost te geven. Omdat NWO, STW, VHTO en ECP-EPN dit doel steunen, kan het platform profiteren van de expertise en de netwerken van de aangesloten organisaties. Op de eigen netwerkbijeenkomsten, congressen en symposia brengen ze het thema onder de aandacht en zorgen ze voor zichtbaarheid van vrouwelijke rolmodellen. 'We gaan daarnaast een goede website opbouwen om te inspireren en te overtuigen dat vrouwen belangrijk zijn voor de ICT. Maar we

willen vooral een toolkit leveren: als mensen overtuigd zijn dat instroom en doorstroom van vrouwen belangrijk is, kunnen we hen ook de weg wijzen naar maatregelen en activiteiten die werken. Vrouwen en meisjes willen we inspireren: wat is er zo fascinerend en leuk aan ICT? Daarnaast wil het platform andere initiatieven ondersteunen, bijvoorbeeld van VHTO, het landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek.

Quota

Volgens Zuurbier is het grootste probleem het gebrek aan rolmodellen en het nerdy imago van ICT. Daarmee bevindt de sector zich in een vicieuze cirkel: geen vrouwen als voorbeeld, geen nieuwe instroom en opnieuw geen rolmodellen. 'Als iemand voorstelt om quota in te voeren zou ik onmiddellijk ja zeggen, maar de vrouwelijke instroom in de ICT is te laag om eventuele quota in te vullen', aldus Zuurbier. 'Het is een typisch Nederlands probleem. In andere landen, zoals India of het Oostblok, zijn er juist heel veel vrouwen die ICT kiezen.'

Brazier vindt dat de meeste Colleges van Bestuur zich er inmiddels wel voldoende van bewust zijn dat ze de instroom en doorstroom van vrouwen moeten stimuleren met gericht beleid. Ook zij is een voorstander van harde afspraken. 'Geef mogelijkheden, zorg voor zichtbaarheid, geef aandacht. Positieve discriminatie en quota zijn nodig om een balans te bereiken, anders duurt het vijfhonderd jaar. Het gevaar van quota is dat er wordt gezegd "je zit alleen op deze plek omdat je vrouw bent". Daar kan ik me boos over maken: kom op zeg! Mannen krijgen al honderden jaren een voorkeursbehandeling.'

Welke concrete maatregelen kunnen universiteiten als werkgever nemen om de doorstroom van vrouwen naar hogere functies te bevorderen? 'De werktijd, het feit dat vrouwen kinde-

Astrid Zuurbier nodigt vrouwen en mannen die achter de mis-sie van het Platform Vrouw & ICT staan, van harte uit om medestander te worden.

Meer informatie via www.platformvrouwenICT.nl

ren krijgen, blijkt geen factor', zegt Brazier. 'Vrouwen werken nauwelijks minder. Wel heel zinvol is om vrouwen de eerste zes maanden na hun bevallingsverlof "onderwijsvrij" te maken, zodat ze hun onderzoek met volle aandacht kunnen oppakken. Anders krijgt onderwijs al snel voorrang en blijven publicaties uit. Ik ken vrouwen die op die manier hun onderzoeksgeld zijn kwijtgeraakt. Voor de instroom van vrouwen is open werving heel belangrijk. Ik zie gelukkig goede initiatieven zoals de Rosalind Franklin Fellowships van de Rijksuniversiteit Groningen en het "Mature Talent"-programma van Erasmus Universiteit Rotterdam. Vrouwen met een hoge positie in het bedrijfsleven kunnen versneld promoveren en doorstoten naar de universitaire top. Het steunen – ook ambtelijk – van een netwerk voor vrouwelijke wetenschappers zoals DEWIS (Delft Women in Science) is nodig en succesvol. Een andere succesvolle maatregel is om een "topvrouw" niet alleen aan te stellen – waardoor zij of de buitenwereld het idee kan krijgen dat het om een excuus-truus gaat – maar haar meteen een groep te geven, liefst met meerdere vrouwen erin. Maar iedere maatregel staat of valt met draagvlak en gedrevenheid. Het CvB moet zorgen dat de organisatie erin meegaat en het beleid uitvoert. Zorg dat vrouwelijk talent benut wordt, het is de moeite waard!'

Dit artikel is eerder verschenen in *I/O ICT-onderzoek*, het magazine van ICT-onderzoek Platform Nederland (IPN), jaargang 8, nummer 2, mei 2011

VHTO en Platform Vrouw & ICT tijdens ICTDelta

VHTO en het Platform Vrouw & ICT brengen het thema 'Vrouwen en ICT' expliciet onder de aandacht van het ICT-werkveld. Dit gebeurt onder meer door sessies te verzorgen tijdens grote ICT-conferenties, waaronder ICTDelta 2011 met ruim 800 bezoekers welke plaatsvond op 16 november in Den Haag. Dit congres werd georganiseerd door NWO Exacte Wetenschappen, ECP-EPN en COMMIT (het FES-programma voor ICT-onderzoek).

VHTO verzorgde een workshop waarin vrouwelijke ICT-professionals lieten zien hoe je als rolmodel jonge meisjes kunt laten zien dat er wel degelijk vrouwelijke professionals in de ICT zijn, dat zij succesvol zijn en dat zij plezier hebben in hun werk. Daarnaast sprak Novi Rahman op uitnodiging van VHTO over haar unieke loopbaan en passie voor ICT. Deze interesse voor het vakgebied werd gewekt tijdens haar studie Industrial Design. Inmiddels stelt ze zich ten doel om via ICT juist ook de menselijke kant van techniek te laten zien.

Het Platform en Girl Geek Dinner (zie pagina 5) boden tijdens ICTDelta een lunchsessie aan voor alle bezoekers van ICTDelta in het algemeen en de vrouwelijke bezoekers in het bijzonder. Doel was om op deze manier vrouwen die werkzaam zijn in de ICT met elkaar te verbinden, om gezamenlijk de boodschap uit te dragen dat meer vrouwen voor de ICT zouden moeten kiezen. Om dit te bewerkstelligen zouden ICT-bedrijven zich moeten ontspannen om meer meisjes en vrouwen enthousiast te maken voor een toekomst in de ICT. Belangrijk hierbij is het inzetten van vrouwelijke werknemers als rolmodel.

De discussies en kennisuitwisseling over dit onderwerp tijdens ICTDelta zullen worden voortgezet op de landelijke conferentie **Meisjes, vrouwen en ICT** die VHTO, onder andere in samenwerking met het Platform Vrouw & ICT, op **8 maart 2012** organiseert. De conferentie vindt plaats bij IBM Forum Amsterdam.

Bettina Speckmann ontvangt Nederlandse

Tijdens een feestelijke uitreiking op 30 november 2011 ontving Bettina Speckmann, universitair hoofddocent aan de Technische Universiteit Eindhoven, de eerste Nederlandse Prijs voor ICT-onderzoek. Bettina doet onder andere onderzoek naar de wiskunde achter geografische informatiesystemen en de informatica achter cartografie.

De Nederlandse prijs voor ICT-onderzoek – voor jonge ICT-onderzoekers – is een initiatief van het ICT-onderzoek Platform Nederland (IPN) en NWO Exacte Wetenschappen, bijgestaan door de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen (KHMW). De prijs bestaat uit 50.000 euro, vrij te besteden aan ICT-onderzoek.

Daarnaast wordt Bettina betrokken bij een door NWO uit te brengen poster met een toegankelijke uitleg van het bekroonde werk en het belang ervan. Deze poster zal verspreid worden op scholen en andere kennisinstellingen. De jury, bestaande uit Prof dr. J. van Leeuwen (UU), Prof. Dr. P.M.G. Apers (UT) en Prof. dr. K.M. van Hee (TU/e), was vooral onder de indruk van de veelheid aan resultaten en de combinatie van zowel diepgaand fundamenteel als toepassingsgericht onderzoek in haar werk.

Loopbaan

Een carrière in de ICT lag niet direct voor de hand, wel wist Bettina al heel vroeg dat ze wiskundige wilde worden. 'Ik had een grootvader die zijn fascinatie voor wiskunde op mij overbracht door mij spelenderwijs te leren rekenen met behulp van houten

bouwblokjes. Ik bleek rekenen heel leuk en makkelijk te vinden.' Hierdoor beschikte ze al over de nodige kennis voordat ze naar school ging. Ze overwoog om naar het conservatorium te gaan, maar besloot dat het makkelijker was om van de piano haar hobby te maken dan van de wiskunde.

Toen ze tijdens haar studie Wiskunde in Münster (Duitsland) een minor uitzocht, kwam ze terecht bij informatica. Want dat klonk wel interessant. Wel twijfelde ze over haar computervaardigheden want op haar middelbare school was het vak informatica maar enkel een 'vreselijke club voor computernerds buiten schooltijd. Ik had zelfs nog nooit een computer aangeraakt voordat ik ging studeren!'

Haar omgeving ondersteunde deze keuze, zo gaf een vrouwelijke collega van haar vader haar een aantal computerlessen. Van deze vrouw leerde ze de basis; oftewel 'de aan-en-uit knop, hoe een floppy werkte en hoe ik een eenvoudig programma in Pascal kon programmeren.' Dit bleek zeer nuttig en noodzakelijk omdat haar mannelijke medestudenten al jaren computerervaring bleken te hebben.

Ronde vormen in IT

In het voorjaar van 2011 verscheen de publicatie *Ronde vormen in IT*, op initiatief van Geke Rosier, IT-ondernemer, en Anneke Burger, IT-manager. Zij willen laten zien dat de IT een leuk vakgebied is met ruimte voor zowel mannelijke als vrouwelijke kwaliteiten. Dat doen zij door middel van interviews met mensen (17 vrouwen en 6 mannen) die werken in de (hogere regionen van de) IT. Daarmee wordt een dubbelslag geslagen, want de vele vrouwen die aan het woord komen geven niet alleen hun visie maar zijn tegelijkertijd rolmodel voor lezeressen.

De redenering is dat het IT-veld niet meer hetzelfde is als voorheen. De

technologie in de IT is minder prominent geworden. De C van communicatie is terug van weggeweest: we kunnen beter weer spreken van ICT. Wat steeds belangrijker wordt is informatie- en communicatietechnologie te integreren met business. Daarvoor is een verzoening nodig van twee schijnbaar gescheiden werelden: enerzijds 'harde' kennis en kundes en anderzijds 'zachte' competenties zoals samenwerking, communicatie, inlevingsvermogen en creativiteit. Dit biedt kansen voor mensen die ICT interessant vinden maar zich niet zo voelen aangetrokken door de T van ICT, onder anderen vrouwen. Andere recente ontwikkelingen helpen



hierbij een handje, zoals het nieuwe werken. Dit biedt veel flexibiliteit, wat gunstig is voor een goede werk/privé-balans.

In het boek wordt vrouwen voorgehouden dat de ICT aantrekkelijker is

Prijs voor ICT-onderzoek

Toch noemt Bettina haar keuze voor informatica redelijk arbitrair: 'Ik koos voor de combinatie wiskunde met informatica omdat dit interessant klonk en toevallig had ik ook interessante colleges'. Bettina studeerde in Duitsland en Canada en werkte in Zwitserland als post doc. Vervolgens ging ze aan de slag bij de TU Eindhoven. Daar viel het haar op dat in Nederland weinig meisjes kiezen voor een opleiding of beroep in de ICT.

Ontbreken van rolmodellen

In Duitsland is fulltime werken vanouds heel gewoon, vooral in het voormalige Oost-Duitsland. Ook oefenen veel vrouwen er een technisch beroep uit. 'Meisjes hebben daar dus rolmodellen in hun directe omgeving, zowel qua beroep als qua omvang van het dienstverband. Je ziet dat bijvoorbeeld ook in Rusland en China. In Canada is meer dan 50% van de eerstejaars ICT-studenten vrouw en veel van hen zijn van Chinese afkomst. Hier in Nederland hebben veel vrouwen, dus ook moeders, een part-time baan. En dan bedoel ik niet 80%, maar soms veel minder. Maar als je voor een carrière in de ICT kiest, dan kies je ook voor een fulltime carrière, vind ik.'

Rol universiteiten

Bettina raadt de Nederlandse universiteiten aan om zo vaak mogelijk jonge meisjes uit te nodigen door open dagen en mee-loopactiviteiten te organiseren. Zij ziet veel goede voorbeel-

den in het buitenland. 'De technische universiteit van Zürich verzorgt workshops speciaal voor meisjes. En een Australische universiteit nodigt meisjes gedurende een week uit om hen te leren over hoe ze ICT-ontwikkelingen kunnen gebruiken om probleemsituaties op te lossen.'

Positief is ze dan ook over speciale activiteiten voor meisjes. 'Hierdoor merken de meisjes dat ze niet de enige zijn met een interesse voor ICT, leren ze dat uitproberen niet eng is en dat fouten maken erbij hoort.' Bettina benadrukt dat deze activiteiten voor meisjes altijd serieus aangepakt moeten worden: 'Slimme meisjes zijn niet gek en computers hoeven niet roze te zijn voordat meisjes deze gebruiken!'

De keuze voor een carrière in de ICT is voor weinig meisjes vanzelfsprekend. Bij veel meisjes komt informatica als mogelijke studierichting niet eens in beeld. Meisjes worden ook zelden gestimuleerd om eens te onderzoeken wat het vak hun te bieden heeft. De omgeving (ouders, docenten, decanen) zijn zich bovendien soms niet bewust van de ontmoedigende invloed van hun – vaak goedbedoelde – adviezen.

De loopbaan van Bettina is dan ook een positieve uitzondering!

geworden omdat de technologie inmiddels een minder prominente plaats inneemt en een IT-gerelateerde studierichting niet meer per se nodig is. Waar we echter voor moeten waken is een 'waterscheiding' in de ICT: de mannelijke professionals blijven zich bezighouden met het ontwerpen en ontwikkelen van informatie- en communicatiesystemen en vrouwen werken aan de kant van de toepassingen, in de sfeer van klantcontacten, of in de voorwaardelijke sfeer als bestuurder/manager/projectleider, in de HR, de marketing en dergelijke. Het gevaar is dan dat we een slag missen, namelijk de invloed van vrouwen (de helft van de bevolking!) bij het ontwerpen en ontwikkelen van informatie- en communicatiesystemen, zodat ze deze mede naar

hun eigen inzichten en wensen kunnen vormgeven. 'Met alleen maar mannelijke ingenieurs wordt een deel van de markt niet goed bediend', aldus Neelie Kroes in het begin van het boek.

Meer vrouwelijke ICT-professionals zouden inderdaad kunnen zorgen voor meer vrouwelijke competenties in de sector. Anderzijds zijn vrouwelijke competenties niet voorbehouden aan vrouwen; iedereen, man of vrouw, heeft immers een voor hem of haar kenmerkende mix aan mannelijke en vrouwelijke eigenschappen.

Meer vrouwen in de sector leidt niet automatisch tot feminisering van de sector. De Nederlandse onderzoekster Marlies Ott heeft laten zien dat het niet gaat om de macht van het getal,

maar om de status van een minderheid in een organisatie. Is die status hoog, dan werkt de minderheidspositie gunstig (mannelijke minderheid in een vrouwenwereld, zoals mannelijke verplegers destijds). Is hij laag dan is de werking ongunstig (vrouwelijke minderheid in een mannenwereld, zoals in het voorbeeld van Ott de politie). Vrouwen moeten zich dan dubbel bewijzen, blijven buitengesloten en ontstijgen hun minderheidspositie niet. Wat nodig is is een cultuurverandering van binnenuit, die het mogelijk maakt dat mannen en vrouwen met plezier werken in zowel technische als niet-technische functies.

Zie www.rondevormeninit.nl.

Cisco Connected Women



Cisco Connected Women (CCW) is een wereldwijd netwerk dat een strategische bijdrage levert aan de werving, de ontwikkeling en het behoud van vrouwelijk talent. Cisco beoogt zodoende vrouwen te stimuleren actief deel te nemen aan de top van het bedrijfsleven.

Het gebruik van diversiteit in teams heeft een positief effect op de resultaten, en stelt Cisco in staat zich te onderscheiden en een breder klantenbestand aan te spreken. Bij de internationale bijeenkomsten van het netwerk worden via hoogwaardige videoconferencing (Cisco TelePresence) best practices en ervaringen uitgewisseld.

Alle vrouwelijke medewerkers van Cisco kunnen lid worden van dit netwerk. Diversiteit en 'inclusion' is een belangrijk thema en de betrokkenheid van het vrouwennetwerk creëert meer bewustwording van de (economische) voordelen hiervan. Netwerkliden hebben een verschillende rol die vaak aansluit bij de functie die zij binnen Cisco bekleden.

Activiteiten

Netwerkliden krijgen de mogelijkheid om deel te nemen aan diverse mentoring programma's, het uitwisselen van best practices met andere landen en organisaties, workshops, conferenties, maar ook informele bijeenkomsten. Verder werkt CCW veel samen met organisaties als Plan Nederland en VHTO om ervaringen uit te wisselen en waar mogelijk de krachten te bundelen. Dit verrijkt het eigen netwerk, en versterkt de relaties met andere netwerken en de boodschap richting de rest van het bedrijfsleven en de samenleving.

'Ik geloof dat een diverse workforce, die een afspiegeling vormt van onze samenleving, essentieel is voor Cisco's succes, en ervoor zorgt dat wij vanuit verschillende invalshoeken kunnen kijken naar de wereld en de oplossingen die nodig zijn om tegemoet te kunnen komen aan de wensen van onze klanten. Cisco's Connected Women-netwerk draagt hier direct aan bij. Dit netwerk helpt ons vrouwelijke medewerkers aan te trekken, te ontwikkelen en te behouden, en maximaal gebruik te maken van hun skills.' Aldus Coks Stoffer, Algemeen Directeur Cisco Nederland.



e-Skills Week 2012

Digitaal vaardige mensen, vrouwen en mannen, zijn nodig voor een concurrerend en innovatief Europa. De Europese e-Skills Week, die in 2012 plaatsvindt van 26 tot 30 maart, is een grote bewustwordingscampagne van de Europese Commissie. Het doel is de groeiende vraag naar en behoefte aan digitaal vaardige gebruikers en professionals te benadrukken. De ambitie hierbij is om binnen Europa meer mensen digitaal vaardig te maken. Jonge mensen moeten de juiste vaardigheden (skills) aanleren voor een

meer baanzekere toekomst. Dit is cruciaal voor economisch herstel en groei. De inschatting is dat er tegen 2020 8,5 miljoen nieuwe Europese banen zijn die intensieve kennis en vaardigheden vereisen. In Nederland coördineert ICT-Office de e-skills Week 2012.

Ook tijdens de voorbereidende conferentie in Brussel in december 2011 is benadrukt dat er meer vrouwen moeten gaan participeren in de technologische sector. De e-Skills Week is het moment

om daar opnieuw aandacht voor te vragen. Bedrijven als Nokia ondersteunen ECWT in haar activiteiten om binnen Europa meer meisjes en vrouwen te interesseren voor ICT. Tijdens de E-skills Week 2012 zullen de NCoP's in de diverse aangesloten EU-landen activiteiten organiseren voor meisjes en vrouwen. In Nederland zal VHTO i.s.m. ICT-Office activiteiten organiseren.

Meisjes interesseren voor ICT door maatschappelijk relevant informaticaonderwijs

Herbert Bos, universitair hoofddocent Informatica aan de Vrije Universiteit (VU) is voorzitter van de vakwerkgroep 'aansluiting vo-ho informatica'. Vanuit deze groep, van de VU en de Universiteit van Amsterdam (UvA), is een nascholing opgezet voor docenten informatica in het voortgezet onderwijs. Herbert: 'We hebben een programma opgezet met het doel om nieuwe, spannende dingen uit de informatica te behandelen, een keer per 6 weken. Maar het gaat verder dan dat. We zorgen voor een directe vertaling van deze onderwerpen naar bruikbaar lesmateriaal door de docenten dit materiaal gezamenlijk in hun regio te laten ontwikkelen (zodat die nieuwe kennis uiteindelijk ook bij de leerlingen terechtkomt). Begeleiding vindt op afstand plaats via Skype. En we versterken zo het onderlinge netwerk voor de docenten. Ook dat is erg belangrijk, omdat informaticadocenten op hun scholen vaak een "eenmansleger" vormen. Dit laatste ook vrij letterlijk, want er zijn niet veel vrouwen onder de informaticadocenten in het voortgezet onderwijs. Het programma loopt al meer dan een jaar en de reacties zijn erg positief.'

Problemen oplossen

Er is geen centraal examen (CE) voor informatica in het voortgezet onderwijs. Herbert: 'Veel van de leraren zijn omgeschoolde docenten die oorspronkelijk een ander vak gaven. Het gevolg



is dat het niveau van het informaticaonderwijs van school tot school erg verschilt. Het vak wordt bij sommige scholen door de leerlingen saai of weinig inspirerend gevonden. En voor de betere leerlingen niet erg uitdagend. Ook wordt vaak sterk gefocust op de traditionelere informatica (databases, webpagina's, spreadsheets). En niet zozeer op de toepassingen die het spannend maken. Welke problemen los je op met informaticaoplossingen? Dat kunnen heel maatschappelijk relevante dingen zijn. Denk aan e-health, vrije communicatiemogelijkheden voor dis-

Ronald Leijtens is zo'n docent uit de nascholingsgroep van de VU en UvA. Ronald is informaticadocent op Damstede in Amsterdam. Oorspronkelijk was hij geschiedenisdocent, maar dat vakgebied heeft hij al vele jaren verlaten. Hij vult zijn professionele leven met informatica: als docent, als ICT-coördinator op zijn school, en als gedetacheerde aan de VU om mee te denken over een betere aansluiting tussen voortgezet en hoger onderwijs. Ronald is enorm enthousiast over de nascholing: 'Het traject geeft docenten een enorme impuls om aan vakvernieuwing te blijven doen. We worden in contact gebracht met de nieuwste ontwikkelingen en ondersteund in de vertaling ervan naar de lessen in het

voortgezet onderwijs.' Ook Ronald onderstreept de eenzame positie van de informaticadocent op school. Ronald: 'Hij of zij is de enige die het vak geeft en de andere docenten weten veelal niet wat de inhoud is van het vak.' Op de vraag hoeveel meisjes hij ziet in zijn lessen moet Ronald bekennen bij robotica in de brugklas geen meisjes tegen te komen. Hij heeft in al zijn bovenbouwgroepen zo'n 3 tot 5 meisjes. Hij vertelt in de korte voorlichting die hij in de onderbouw over zijn vak geeft dat informatica ook voor meisjes is. Ronald: 'Leerlingen, meisjes en jongens, hebben profijt van de computervaardigheden en het logisch redeneren, ongeacht de opleidingen die

ze uiteindelijk kiezen.'

Dat er zo weinig meisjes kiezen voor het keuzevak informatica benoemt Ronald niet als een probleem. Inhoudelijk ziet hij voor meisjes juist veel nieuwe aanhaakpunten dus wellicht gaan ze er in de toekomst wel voor kiezen. Ronald: 'Door in te gaan op de sociale aspecten (domotica, privacy etc.) en door de breedte van het vak te laten zien zouden de meisjes heel enthousiast kunnen worden. Misschien moet ik hen dit in de onderbouwvoorlichting nadrukkelijker laten zien. Ook het betrekken van rolmodellen (studentes, vrouwelijke ICT-professionals) bij het keuzeproces van meisjes zou wellicht kunnen helpen.'

sidenten in niet-vrije landen, onderwijs op afstand in onderontwikkelde gebieden, sociale interactie, duurzaamheid. Onderwerpen die een bredere groep niet alleen interesseren, maar ook inspireren. En dan is er voor de nerds: hacken, smartphones, supercomputing. Onze studenten komen overal terecht: internationals, start-ups, zorginstellingen, consultancy, wetenschap, onderwijs, game-industrie, high-tech. Noem maar op.'

Nerd en niet-nerd

Veel opleidingen Informatica van de VU zijn gericht op een brede instroom van studenten en niet alleen op de natuurprofiel leerlingen.

Herbert: 'Lifestyle Informatics is precies zo'n opleiding die laat zien dat informaticaoplossingen bij allerlei zaken van belang zijn die het leven beter of leuker maken. Veel van de studenten die instromen hadden als tweede studiekeuze Psychologie of een alfastudie. De studie trekt ook een hoger percentage meiden. Maar ook binnen de andere studies zoals Informatica en Informatie, Multimedia en Management (IMM) zetten we in op een bredere instroom. We laten zien dat je met deze studies alle kanten op kunt. Ja, het zijn prachtige studies voor een harde bèta, maar ook voor iemand met interesse in management en sociale netwerken. Je krijgt dan ook al in het eerste jaar de mogelijkheid om naast de informaticaonderdelen een project "Interactieve Multimedia" te doen of een vak als "Management en Organisatie" of een vak over de interactie tussen mens en computer. Hartstikke leuk! Maar ook als echte bètanerd kun je alle kanten op.'

Breed en met sociale aspecten

De meest ingrijpende ontwikkelingen in de samenleving komen tegenwoordig uit de informatica/ICT. En in de coole incrowd vind je subculturen die nieuwe ontwikkelingen razendsnel omarmen. Hetzelfde geldt voor protestbewegingen, activisten en ook Anonymous of Occupy. En alle jongeren die hun dagelijkse leven integreren met digitale omgevingen. En dit is opnieuw breder dan alleen maar de bits en de bytes: het gaat om sociale interactie, netwerken, en allerlei aspecten die een breder publiek aanspreken.

Meisjes zijn goed

'Je ziet dat de status van informatica langzaam verandert. 'Nerds zijn cool', las ik laatst in de Volkskrant. Dat is positief. Zeker de meisjes doen het op de middelbare scholen erg goed. Daar zouden we meer van terug moeten zien in de technische studies. Wat we onvoldoende doen is duidelijk maken hoeveel kanten je op kunt met een studie Informatica (niet alleen programmeren) en hoe goed de carrièreperspectieven zijn. Denk je eens in: als je Psychologie gaat studeren moet je vechten voor een baan. Als informaticus staan ze om je te springen.'

Om meer meisjes te interesseren voor informatica denkt Herbert dat er nog meer maatschappelijke relevante zaken moeten worden opgenomen in de projecten binnen het informatica-onderwijs. 'Laat zien dat informatica breed is en veel sociale aspecten heeft.'

Sietie Alma van het Bogerman in

Sneek geeft speciaal aan meisjes voorlichting over het keuzevak informatica. Over de inhoud van het vak en vooral ook over wat je ermee kunt. Ze geeft de meisjes voorbeelden van informaticatoepassingen uit bijvoorbeeld de gezondheidstechnologie. Sietie: 'De meisjes kunnen het prima. Ze halen nooit een onvoldoende. Je moet hen alleen wel goed voorlichting geven over het keuzevak informatica, anders weten ze gewoon niet wat het inhoudt en dan kiezen ze er niet voor. Ik vertel hen ook altijd dat het vak van belang is, ook al wil je er verder niet een opleiding in gaan volgen. Stel dat je directeur wordt van een bejaardentehuis. Dan moet je kunnen praten met de automatiseerder. Anders kunnen ze je van alles wijsmaken!'

Sietie zou graag willen dat informatiekunde op haar school in de onderbouw



verplicht zou zijn. Juist ook als voorloper van informatica in de bovenbouw. Dat zou kunnen zorgen voor een grotere instroom van leerlingen in het keuzevak. Sietie laat haar leerlingen o.a. leren door 'trial and error'. Sietie: 'Bij opdrachten laat ik hen niet altijd uit een boekje werken, maar ze moeten direct zelf aan de slag. Blijkbaar slaat dat aan en weet ik hen voldoende voor het vakgebied te

interesseren, want jaarlijks stromen er altijd wel leerlingen door naar studies Informatica in het hoger onderwijs.'

Sietie is erg blij met de nascholing die door de VU en UvA wordt georganiseerd. Ze moet er zelfs helemaal vanuit Friesland voor naar Amsterdam reizen. Sietie: 'Maar dat reizen is het zeker waard. Op school moet je alles maar in je eentje doen. Nu heb je plots collega's. En door deze nascholing weet je ook welke nieuwe ontwikkelingen er zijn in het vakgebied. Mijn blik is veel breder nu. Dat is ook voor de leerlingen leuker, want ik kan ze meer over eigentijdse ontwikkelingen en toepassingen leren. Dat is winst voor de jongens, maar dat is zeker ook winst voor de meisjes!'

Diversiteit is altijd goed

Petra Koenders (44) is directeur bij de academie ICT van Avans Hogeschool. 'Hier draait het om initiatief en degelijke kennis, maar vooral ook om spontaniteit en ruimte.'

Na het atheneum is Petra heel even beroepsmilitair geweest. 'Al snel was duidelijk: dit is het niet voor mij. Ik wilde zo snel mogelijk stages gaan lopen en koos voor een hbo-opleiding Informatica aan de HIO in Eindhoven – vergelijkbaar met de opleiding Informatica die Avans nu in Breda heeft.'

Na haar hbo-opleiding was Petra het studeren nog niet beu. 'Ik wilde naar de universiteit en koos voor de studie Informatica voor ontwikkelingslanden. Die viel onder de faculteit Bedrijfskunde. Onder de noemer "techniek en maatschappij" werden vakken als informatica, elektrotechniek en bouwkunde benaderd vanuit de vraag "hoe breng je de kennis over naar de maatschappij?" In mijn geval dus naar ontwikkelingslanden.'

Organiseren

Petra's eerste baan was bij Ericsson, een business-to-business telecombedrijf. 'Ik startte daar als programmeur, waarvoor ik natuurlijk kon terugvallen op mijn technische achtergrond. Al snel merkte ik dat ik het organiseren eromheen eigenlijk veel leuker vond dan het programmeren zelf. Ik ben een aantal jaren projectmanager geweest. Ook heb ik een tijdje bij de afdeling sales gewerkt als technisch accountmanager van de systemen die Ericsson verkoopt. Tenslotte werd ik unitmanager. Vier jaar geleden heb ik de stap "zijwaarts" gemaakt naar deze managementfunctie in het onderwijs. Ik ben nu directeur van de academie voor ICT & Business.'



Diversiteit

Hoe voelt dat, als vrouw in de ICT? 'Men vraagt me wel vaker naar mijn ervaringen als vrouw binnen de ICT. Maar ik ben daar helemaal niet mee bezig! Het is in mijn ogen totaal niet belangrijk of je een man bent of een vrouw. Waar het om gaat is: ben je geschikt voor dit vak? Geschikt voor de functie? Verder was ik ook al een uitzondering toen ik beroepsmilitair was, op school zat en bij Ericsson werkte. Wel is het zo dat je als vrouw iets anders meebrengt bij het uitvoeren van je werkzaamheden dan een man. Mannen en vrouwen zijn nu eenmaal verschillend. Het mooie daaraan is dat het diversiteit oplevert in je team. Diversiteit is altijd goed! Voor mij is werken in de ICT fantastisch, het is helemaal mijn ding.'

Innovatie

De ICT gaat zich snel verder ontwikkelen. 'En zal een grote uitdaging vormen voor iedereen die werkt in de ICT. Aan hen de taak om in alle behoeften te voorzien. ICT is een enorme markt waar veel vrouwen en mannen hun bijdrage aan kunnen leveren. ICT is niet meer weg te denken. Het zal de komende jaren een essentiële factor blijken bij alle technologische ontwikkelingen.'

Google schenkt geld voor talentvolle meiden

Google heeft in december 2011 750.000 dollar geschonken aan het Platform Bèta Techniek om meer jongeren te interesseren voor vooral informatica en wiskunde. Extra aandacht gaat uit naar het stimuleren van talentvolle meiden.

Google-directeur Pim van der Feltz overhandigde de cheque aan Beatrice Boots, directielid van het Platform Bèta Techniek. Beatrice: 'Meiden hebben evenveel potentieel als jongens, maar we zien dat ze vaak niet alles uit zichzelf halen wat erin zit. Dus we hopen dat meiden door allerlei op hen gerichte activiteiten gaan zien dat ook zij goed zijn in informatica en wiskunde. En dat zij vol zelfvertrouwen ook daadwerkelijk gaan kiezen voor deze studies'. Google vindt dat alle scholieren, dus ook meisjes, de kans moeten krijgen om de actieve ontwikkelaars van de technologie van de toekomst te worden. Daarom investeert het bedrijf wereldwijd in de nieuwe generatie van computerwetenschappers en technici.





Esra Atescelik, studente informatica

Esra Atescelik kreeg het advies om geen Informatica, maar Informatiekunde te gaan studeren. Informatica zou te moeilijk zijn. Dat kon niet goed gaan. Ze is inmiddels gestart met haar master Computer Science en richt zich op de theoretische informatica. Informatica of Wiskunde studeren was al haar droom als scholiere.

Esra: 'Ik heb tot mijn 17e jaar in Turkije gewoond. Daar was de toelating tot de studie Informatica of Wiskunde voor veel leerlingen een droom. Alleen de allerbesten werden toegelaten. En in Turkije betekent dit dat alle leerlingen dan juist daarheen willen! Ik ben naar Nederland gekomen na mijn schoolexamen. Hier moest ik eerst inburgeren en een examen in de Nederlandse taal doen om in het hoger onderwijs te worden toegelaten. Op de Haagse hogeschool ben ik gestart met Bedrijfskundige Informatica. Ik kende het Nederlandse onderwijssysteem onvoldoende en begreep pas later dat ik op de universiteit moest zijn om mijn droom te verwezenlijken.'

Esra moest een aanvullend wiskunde-examen (B1 + B2) doen. Ze deed dit zowel op de Vrije Universiteit (VU) als bij de Universiteit van Amsterdam (UvA), waar ze met een 9 slaagde. Esra: 'Ik twijfelde tussen beide universiteiten. Op de UvA was ik het enige meisje in mijn jaar en het leek toen wel alsof ik ook het enige meisje op de hele faculteit was. Op de VU kwam ik meer meisjes tegen. Maar uiteindelijk heeft de reisafstand de doorslag gegeven en ben ik aan de VU gaan studeren.'

Op de vraag waar Esra over 5 jaar denkt te werken geeft ze direct als antwoord: 'In Turkije. In mijn geboorteland zijn de ICT-ontwikkelingen nog niet zo ver. Ik kan daar echt iets betekenen voor het land. Ik denk bijvoorbeeld aan de bussen. De reisinformatie zou heel goed digitaal aangeboden kunnen worden. En al die kamers vol schriften bij de gemeenten in Turkije. Dat soort dingen zouden gedigitaliseerd kunnen worden!'. Maar als Esra iets langer nadenkt komt ze ook op een andere toekomstwens. 'Ik zou ook graag mijn eigen bedrijf starten om goede dingen te doen en andere mensen een baan te kunnen geven'.

Esra verbaast zich nog dagelijks over de verschillen tussen Nederland en Turkije op het terrein van 'meisjes en bèta/techniek'. Esra: 'In Turkije wordt echt geen verschil gemaakt tussen jongens en meisjes op het gebied van exacte vakken. Meisjes worden evenzeer gestimuleerd en uitgedaagd om tot de hoogste prestaties te komen. Dat maakt dat je echt plezier hebt in een vak als wiskunde. In Nederland is me vaak gevraagd wat ik bij Informatica deed. Waarom ik niet liever Psychologie was gaan studeren. Dat voelde niet goed. Gelukkig kom ik dan bij het speeddaten via VHTO vwo-meisjes tegen die met mij echt over de inhoud van mijn vakgebied willen praten en zich bezig willen houden met probleemoplossen. Ik hoop dat ik hen kan stimuleren tot een bètakeuze!'

ECWT



Meer meisjes en vrouwen betrekken bij technologie is een economische noodzaak. Dat is de kernboodschap van ECWT, het European Centre for Women and Technology en van haar directeur Eva Fabry.

ECWT is een Europees netwerk van organisaties die zich inzetten om de tekorten in de ICT-sector te lijf te gaan en de participatie van vrouwen in deze sector te verhogen. ECWT is gebaseerd op een internationaal raamwerk, opgericht door de ITF, the International Taskforce

for Women and ICTs. In de verschillende Europese landen worden nu NPoC's (National Points of Contact) gevormd. VHTO is het NPoC voor Nederland.

Meer informatie:
www.womenandtechnology.eu

Lifestyle Informatics

Lifestyle Informatics kennen we bijvoorbeeld door de sensoren in een auto die je waarschuwen als je gaat knikkebollen. Of door het Wake-up Light: de wekker die je met geleidelijke lichttoename beter doet ontwaken dan door een abrupte zoemtoon. Maar ook door de gps-gestuurde, vibrerende riem die een brandweerman veilig naar de uitgang kan sturen.

Het is een relatief nieuwe studie die zich op het snijvlak bevindt van de sociale en exacte wetenschappen. Voor Natalie van der Wal is deze studie de ideale combinatie van exact en sociaal: 'Met exacte kennis bedenken je apparaten die het de (psyche van de) mens gemakkelijker maken.' Net als de meeste afgestudeerden in de bachelor Lifestyle Informatics heeft Natalie daarna een master gedaan: Artificial Intelligence. 'Toen heb ik me gespecialiseerd in Cognitive Science. Ik heb geleerd menselijk gedrag te modelleren en simuleren, en hierdoor kun je weer intelligente systemen ontwerpen die mensen beter ondersteunen.'

Dat doet Natalie nu ook in haar baan als promovendus en docent op de universiteit. 'Ik werk bijvoorbeeld aan een applicatie voor de telefoon die opkomende depressiviteit opspoot en daardoor iemand kan waarschuwen. Ook ben ik samen met andere universiteiten bezig met een simulatieprogramma dat een antwoord kan geven op massapaniek bij evacuaties van grote mensenmassa's.' Natalie heeft veelzijdig werk. 'Het past helemaal bij me. Ik vind het erg leuk om met anderen samen te werken en me te verdiepen in creatieve oplossingen op complexe vraagstukken.'

Ongeveer 40% van de studenten Lifestyle Informatics is vrouw. Bijna alle afgestudeerden vinden snel een baan. Ze werken bijvoorbeeld als applicatieconsultant of research developer als 'schakel' tussen softwareontwikkeling en concrete toepassingen.

Claudio Versace

Claudio Versace is informaticadocent op het Bredero Lyceum in Amsterdam en sinds dit jaar ook de trekker van Hyperion. Hyperion is een nieuwe school. Samen met Eelco Dijkstra heeft Claudio het onderwijsconcept ontwikkeld en het denktankproces geleid. Informaticaonderwijs (Lifestyle Informatics) speelt een belangrijke rol binnen deze nieuwe school voor ambitieuze kinderen. Daarnaast staan ook vakken als Logica en Argumentatieleer en Grote Denkers op het rooster. Het idee voor Hyperion werd geboren vanuit de behoefte aan een school voor leerlingen die excelleren in bètavakken. De lessen worden verzorgd door docenten van het Bredero Lyceum en door docenten van de verschillende gymnasia in de stad.



Nathalie van der Wal, studente Lifestyle Informatics

Bij de vormgeving van het vak Lifestyle Informatics is Claudio geïnspireerd door de studie Lifestyle Informatics aan de VU. Claudio: 'Gedurende de hele opleiding krijgen de leerlingen dit informaticavak waarin niet de 'knoppen' (werken met Excell of Word) centraal staan, maar het thema 'program or be programmed'. Hoe kunnen die apps en toepassingen je helpen in het dagelijks leven? Daarbij letten we ook op design en op mens-machine-interactie.'

Deze onderwerpen geeft Claudio overigens ook al langer aan zijn Bredero-leerlingen. Hij denkt zelf dat dit ook wel de reden is waarom hij relatief veel meisjes (30%) weet te interesseren voor het keuzevak informatica in de bovenbouw. Claudio: 'Ik doe niets speciaals in de voorlichtingen voor de meiden, maar ik vertel natuurlijk wel wat de inhoud is van het vak. Ik zorg ook altijd dat er grafische elementen of webdesign in het curriculum zitten.'

Doorstroom

Claudio is wel trots op het feit dat leerlingen van hem ook echt kiezen voor een studie Informatica. Ook meisjes. Wel meer vwo'ers dan havisten. Claudio: 'Dat komt misschien ook wel doordat mijn samenwerking met de universiteiten veel beter is dan met de hbo-opleidingen. Zo kan ik de vwo'ers veel beter vertellen hoe die studies er uitzien en welke accenten gelegd worden. Over de hbo-opleidingen heb ik zelf die kennis niet. De hogescholen zouden echt meer moeten doen aan de samenwerking met informaticadocenten in het voortgezet onderwijs!'



Vermoeiend?

Miranda Valkenburg Onderwijsmanager Informatica Hogeschool Rotterdam

Of ik er wel eens moe van word, vroeg iemand mij laatst naar aanleiding van mijn zoveelste pleidooi voor meisjes en ICT. De instroom van meisjes in de ICT-opleidingen blijft immers laag. Ze willen het niet en ze kunnen het niet, zo is de gangbare opvatting. Ik hoor zelden zoveel borrelpraat als het gaat om jongetjes die - om maar een actueel thema te noemen - matig presteren op school. Geen mens die durft te beweren dat het aan henzelf ligt, dat mannen van nature dommer zijn en dat het in hun genen zit dat ze zich ongedisciplineerd door hun schoolloopbaan heen worstelen. De belangrijkste oorzaak wordt gezocht in de feminisering van het onderwijs. Sinds Eva dat geintje met die appel uithaalde, krijgen vrouwen overal de schuld van. Daar word ik wel eens moe van.

Het belang van meer vrouwen in de ICT heeft geen betoog. Tel het onbenutte potentieel op bij de immer dreigende tekorten aan ICT-professionals en de conclusie is evident. Met enige regelmaat herontdekt het bedrijfsleven vrouwen, vooral bij dreigende personeelstekorten. Maar in plaats van te investeren in meer instroom van studenten v/m spendeert het werkveld bakken met geld aan ballonvaarten en golfclubs om ICT-personeel bij elkaar weg te kapen.

Heel vermoeiend.

Ook bij vele goedbedoelde initiatieven wordt de plank behoorlijk misgeslagen. Zo zijn op Tweakers.net deze maand testimonials te vinden van vrouwelijke ICT-professionals. Leuk voor de exposure en goed in het kader van rolmodellen, zou je denken. Alleen jammer van het begeleidende muziekje - 'It's a man's world' van James Brown - en de kop 'Bits, Bytes en Babes'. Er zijn inmiddels ruim tien pagina's met reacties op de vraag of 'babe' misschien niet een tikkeltje seksistisch is.

Gaap.

Om meer meisjes te trekken richten ICT-opleidingen hun pijlen vaak uitsluitend op voorlichting. Het gaat echter niet alleen om de verpakking. Ook inhoud, onderwijskundige vormgeving en cultuur van ICT-opleidingen moeten aantrekkelijk zijn, willen meisjes ervoor kiezen. Wanneer minimale aanpassingen niet leiden tot maximale instroom, klinkt het grijsgedraaide 'zie je wel, ze willen niet'.

Ronduit slaapverwekkend.

Tallose good practices bewijzen hoe het anders kan. Dat een succesvolle aanpak mogelijk is, heeft het project Ict-STER enkele jaren geleden bewezen. Wat nodig is, is de wil en de daadkracht om alle kennis en expertise te benutten en ICT-opleidingen aantrekkelijk en toegankelijk te maken voor meisjes én jongens. Veel meisjes lopen een mooie loopbaan in de techniek of ICT mis door discriminerende factoren, stereotiepe verwachtingen, onaantrekkelijke studieprogramma's en ingesleten rollenpatronen. Voor die meisjes blijf ik me inzetten. En daar word ik nooit moe van.

8 maart 2012

VHTO conferentie

Meisjes, vrouwen en ICT

IBM Amsterdam

10.00 – 17.00 uur

Aanmelden via www.vhto.nl

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: VHTO, Brechje Hollaardt, Edith van Gameren, Heleen Westerhoff (Avans)

Foto's: VHTO, Liesbeth Dingemans (omslagfoto, p 18, p 22), Monique van Zeijl (p 14), NTNU/Kai T. Dragland (p 8 en 9), Carla Desain (p 20), Windesheim (p 12)

Ontwerp en opmaak: Carta, Utrecht

Druk: ZuidamUithof

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.