

# carrière

ICT

## 'Laat zien wát je met techniek allemaal kunt'

Door onze medewerker  
**Jiri Haanen**

**Rolmodellen**

Vrouwen enthousiasmeren voor technologie blijft lastig. Beter techniekonderwijs kan helpen. Maar er zijn ook meer rolmodellen nodig.

**T**echbedrijven, de overheid en de Europese Unie houden zich er al jaren mee bezig - hoe zorgen we voor meer vrouwen in de ICT-sector? Het belangrijkste argument: meer diversiteit is goed voor de omzet en innovatie binnen een bedrijf. Een onderzoek van de Europese Commissie concludeerde in 2014 dat het totale bruto nationaal product (bnp) van alle EU-landen zelfs met negen miljard euro per jaar zou stijgen, als er evenveel vrouwen als mannen in de ICT-sector zouden werken.

Toch was er de afgelopen jaren slechts een kleine toename van het aantal vrouwen in de Nederlandse techsector te zien. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) ging het in 2014 om zo'n 35.000 vrouwen, tegenover 264.000 mannen. Eind 2017 waren dat 48.000 vrouwen, tegenover 277.000 mannen - een relatieve stijging van 5,6 procent. Waarom lukt het niet vrouwen te enthousiasmeren voor technologie?

„Het begint al bij het onderwijs”, zegt Cocky Booi, directeur van VHTO Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek. „Slechts 243 van de 458 middelbare scholen met havo- en vwo-onderwijs bieden informatica aan als keuzevak in de bovenbouw. In het basisonderwijs speelt informatica nog nauwelijks een rol.” Voor dat keuzevak blijken jongens bovendien veel vaker te kiezen dan meisjes. In het schooljaar 2015-2016 deden 9.496 leerlingen examen voor het vak informatica, wat neerkomt op ongeveer 12 procent van het totaal aantal leerlingen. Van die leerlingen was 21 procent vrouw.

### Zorgrobot

„Computers komen nu eenmaal sneller op het pad van jongens”, zegt Booi. „Ouders geven hun vaker een spelcomputer cadeau, en via de gamewereld raken jongens gemakkelijker bekend met allerlei online mogelijkheden. Vaak hebben ze zichzelf de basis van programmeren bijvoorbeeld al aangeleerd, voordat ze kiezen voor een technisch carrièrepad.”

Informatica is geen verplicht onderdeel van het curriculum op de middelbare school, maar

per 1 augustus 2019 wordt het vak wel in herziene vorm aan vierde klas havo- en vwo-leerlingen gegeven. „Positief is dat er meer gekeken gaat worden naar de toepassingsgebieden van informatica”, zegt Booi. Digitale technologie in de kunsten mode, in de taalwetenschap of rechtspraak. Booi: „ICT is méér dan alleen naar een beeldscherm staren tussen pizza etende nerds.” En dat gegeven maakt het wellicht ook aantrekkelijker voor meisjes.

Dat hoopt ook Jos Tolboom, vakexpert wis- kunde en informatica bij het Nationaal Expertise- centrum Leerplanontwikkeling (SLO), die meewerkte aan de herziening. „We willen duidelijk maken wát je met informatica allemaal kunt. Zo denken leerlingen bij *machine learning* na over zelfsturende auto's, en moeten ze bij *cybersecurity* bekend zijn met verschillende soorten data-aanvallen. Ze leren dat je vaak samenwerkt met mensen uit andere beroepsgroepen, bij het bouwen van een robot bijvoorbeeld.”

Door te laten zien wat de invloed is op de maatschappij krijg je ook meisjes zover het keuzevak te kiezen, zegt Tolboom. „Je ziet in de praktijk dat meisjes dat belangrijker vinden dan jongens. Demonstreer daarom niet alleen de lasrobot in de fabriek, maar ook de zorgrobot die ouderen helpt met douchen.”

Een alternatieve oplossing gaf Henriëtte Maassen van den Brink, voorzitter van de Onderwijsraad, onlangs in een interview met NRC: verweef digitale vaardigheden door alle vakken heen. Tolboom: „Hoe eerder meisjes in aanraking komen met computers, des te groter de kans dat ze op het voortgezet onderwijs voor informatica als keuzevak kiezen.”

Op veel basisscholen is informatica nu nog helemaal afwezig. VHTO organiseert daarom sinds kort trainingen digitale vaardigheden voor de grotendeels vrouwelijke leerkrachten van ongeveer tweeduizend scholen. Het geld wordt verstrekt door Google - een van de techreuzen die al langer inzet op een diversiteitsbeleid. „Het basisonderwijs bestaat voor 87 procent uit juffen”, zegt Booi, „die op school vaak niet kozen voor een technisch profiel. Wij proberen de ongemakkelijkheid met technologie bij ze weg te nemen.”



Lynda Hardman, onderzoeker bij het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI), pleit al jaren voor meer vrouwen in de ICT-sector. Informatica in het onderwijs is nuttig, vindt ze, maar voor meisjes is het nog belangrijker dat ze rolmodellen zien. „Het is zo belangrijk dat meisjes van een jaar of veertien zien wat zo iemand nou de hele dag doet bij een bedrijf.”

Sanne Maasakkers (25) is zo'n rolmodel. Ze is cybersecurity-expert bij netwerkbeveiliging Fox-IT, waar ze *penetration tests* uitvoert: aanvallen op computersystemen die de zwakke plekken tonen, zodat een bedrijf zich beter kan beveiligen. Al van jongs af aan is ze met computers bezig: „Vroeger bouwde ik websites voor mijn familie.” Naast haar werk geeft Maasakkers gastlessen op basis- en middelbare scholen. „Het geeft me een goed gevoel als een meisje enthousiast zegt dat ze misschien ook wel iets met technologie wil studeren. Zo probeer ik een rolmodel voor ze te zijn.”

Hoe hardnekkig het diversiteitsprobleem in de ICT-sector is, merkt Maasakkers dagelijks. „Samen met een mannelijke collega geef ik demonstraties bij bedrijven. Dan laten we zien hoe gemakkelijk het is om gehackt te worden aan de hand van een *phishing*-linkje. Het gebeurt regelmatig dat men

ervan uitgaat dat mijn collega de hacker is, en ik erbij ben om het slachtoffer te spelen.” De eerste keer dat ze de collegezaal van haar studie informatica aan de Universiteit Utrecht binnenkwam, wist ze: „Ik behoor dus écht tot een klein percentage ICT-vrouwen.”

Soms ziet Maasakkers tot haar verbazing dat ICT-voorlichtingsdagen voor meisjes volledig roze aangekleed worden. „Programmeren is niet snelle auto's en de kleur blauw, dus waarom dan wel cupcakes en roze gebruiken?” Volgens haar zou het beter zijn jongens en meisjes te mengen op voorlichtingsdagen, maar wel vaker een vrouw voor de groep te zetten. „Daarmee laat je zien: ICT is ook een vanzelfsprekende keuze voor vrouwen. En vervolgens mag je dan best een beetje inspelen op de verschillende interesses van jongens en meisjes.”

ICT is méér dan naar een beeldscherm staren tussen pizza etende nerds

**Cocky Booij** directeur expertisebureau





ITO ISTOCK

