

Over VHTO

Techniek en IT zijn de sectoren van vooruitgang en innovatie. Tegelijkertijd zijn het ook sectoren van stilstand: nog steeds weten vooral mannen hun weg te vinden naar een bètabaan. Gemiste kans, vinden wij bij VHTO. Meer vrouwen in de techniek en IT betekent vooruitgang voor de sector, voor de samenleving én voor gendergelijkheid; eerlijke kansen voor iedereen.

Dat is de hoofdreden waarom wij met VHTO strijden voor meer vrouwen in technische beroepen en voor meer keuzevrijheid voor meiden op school. Voor de technici en technologië van de toekomst, die met een vrouwelijke blik naar techniek en IT kunnen kijken. Die de blinde vlekken in het ontwerpproces zien en die de wereld van techniek, IT en andere bètaberoepen kunnen verrijken.

Die strijd gaan we aan met een flinke lading kennis, met bakken ervaring en een groot netwerk. Maar ook met kant-en-klare activiteiten en slimme tools die we overall inzetten om stereotypes en (onbewuste) overtuigingen te doorbreken. Niet alleen op school óf op de werkvloer, maar van school tót op de werkvloer. Op deze manier komen meiden op meerdere momenten in hun leven technische rolmodellen tegen en kunnen ze met eigen ogen inzien dat technologie ook hún wereld is.

Fix the system, not the girls. Dat is ons idee. Sluit jij je aan?

fix the system, not the girls



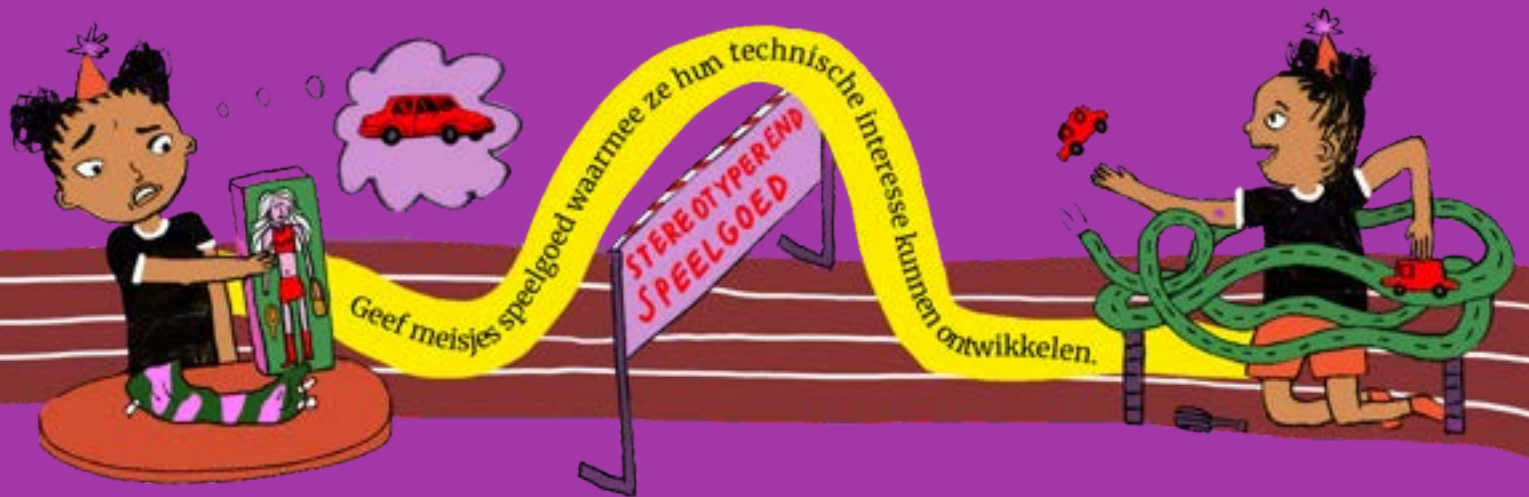


Inhoudsopgave

Eerste levensjaren: de speelmat	4
Opgroeien en keuzes maken: de basisschool en de middelbare school	6
Studiejaren: het vervolgonderwijs	10
Aan het werk: de werkvloer	12
Slotopmerkingen	14
Bronnenlijst	15



Eerste levensjaren: de speelmat



Vanaf jonge leeftijd al kennen we aan kinderen bepaalde eigenschappen toe en hebben we verwachtingen over hun interesses. Aan meisjes worden sociale eigenschappen toegekend, van jongetjes wordt verwacht dat ze initiatief nemen. Onbewust sturen we kinderen met die verwachtingen een bepaalde richting op.

Welke hordes komen meisjes tegen in deze levensfase?

- De verwachtingen van volwassenen over welke interesses kinderen horen te hebben;
- De invloed van die verwachtingen op de kans om interesse voor techniek te ontwikkelen.

Cijfers & onderzoek:

- Speelgoed wordt vaak ingedeeld in jongetjes- en meisjescategorieën. Jongetjes krijgen vaker sport-uitrustingen, speelgoedgereedschap

en grote en kleine voertuigen.

Meisjes hebben meer poppen, fictieve karakters, kindermeubels en ander speelgoed dat gevormd kan worden[1]. In de marketing van speelgoed wordt speelgoed ook vaker geadverteerd als 'alleen voor jongetjes' en 'alleen voor meisjes' in plaats van voor zowel jongetjes als meisjes [2];

- Naarmate meisjes ouder worden, neemt hun voorkeur voor typisch meisjesspeelgoed toe. Dat geldt andersom voor jongetjes ook. Dit komt mede doordat ze vanuit de omgeving de boodschap krijgen dat dit type speelgoed beter bij ze past omdat ze een meisje zijn [3];
- Ouders en docenten geven jongetjes eerder de kans om technische activiteiten te doen en vinden bij jongetjes rollen passen waarbij initiatief en onafhankelijkheid belangrijk zijn. Meisjes worden eerder aangemoedigd om te lezen en sociale relaties op te bouwen [4];

Wat is er aan de hand?

Nog voordat kinderen worden geboren, worden ze benaderd vanuit of ze een meisje of een jongetje zijn. Denk aan de babykamer die een bepaalde kleur krijgt of de kleding die de baby draagt.

Volwassenen koppelen ook bepaalde eigenschappen of verwachtingen aan het kind, afhankelijk of het een meisje of een jongetje is [5]. Zo stimuleren ouders en docenten jongetjes eerder om technische activiteiten te doen en meisjes worden eerder aangemoedigd sociale relaties op te bouwen.

Die verwachtingen over wat past bij jongetjes en meisjes zien we dan ook terug in het speelgoed dat jongetjes en meisjes krijgen. Jongetjes krijgen auto's, blokken en gereedschap.

Meisjes poppen, keukentjes en kinderwagens. Kinderen krijgen op die manier duidelijke boodschappen over welke interesses ze horen te hebben. Bovendien krijgen jongetjes al vanaf jonge leeftijd meer kans om hun ruimtelijk inzicht te trainen dan meisjes dat kunnen doen. Daarnaast hebben meisjes (én jongetjes!) uit gezinnen met lagere inkomens ook thuis minder toegang tot instrumenten waarmee ze hun interesse in wetenschap en techniek kunnen ontwikkelen. Denk hierbij aan een microscoop, een kompas of een weegschaal. Zelf oefenen met deze instrumenten heeft een positieve invloed op het zelfvertrouwen van kinderen als het gaat om wetenschap en techniek [6].

Hoe draaien we het om?

Geef meisjes en jongetjes dezelfde soort complimenten.

Dus laat meisjes ook weten dat ze stoer, sterk en slim zijn. En geef meisjes op jonge leeftijd al de mogelijkheid om interesse in techniek te ontwikkelen en hun ruimtelijk inzicht te ontwikkelen. Geef ze blokken, puzzels of laat ze dingen in elkaar schroeven of bouwen.

[1]Pomerleau, A. et al (1990). Pink or blue: Environmental gender stereotypes in the first two years of life. *Sex Roles: A Journal of Research*, 22(5-6), 359-367.

[2]Davis, J.T.M. (2020) How Large Are Gender Differences in Toy Preferences? A Systematic Review and Meta-Analysis of Toy Preference Research. *Archives of Sexual Behavior* (2020) 49:373-394

[3]Idem 2

[4]Korlat, S. et al (2023) Gender Typicality and Prestige of Occupational Aspirations in Adolescents: The Relevance of Agency and Communion. *Journal of Career Development* 2023, Vol. 50(2) 405-424.

[5]Morawska, A. (2020). The Effects of Gendered Parenting on Child Development Outcomes: A Systematic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 23(4). <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00321-5>

[6]Ennes, M.E. et al (2022). Children and Parents' Perceptions of Access to Science Tools at Home and Their Role in Science Self-efficacy. *Research in Science Education*.



Opgroeien en keuzes maken: de basisschool en de middelbare school



Op school krijgen kinderen de kans om interesses en talenten te ontwikkelen. Daarbij kunnen achterhaalde ideeën zoals de wiskundeknobbel meiden belemmeren om hun interesses en talenten op technisch en exact vlak te verkennen en ontdekken. Vaak wordt gedacht dat je voor exacte vakken een wiskundeknobbel moet hebben, maar een zogenaamde wiskundeknobbel bestaat niet eens. Daarnaast krijgen jongens meer vertrouwen in exacte vakken dan meiden, zo krijgen ze bijvoorbeeld eerder een positief advies voor een technisch profiel. Deze factoren, en het gebrek aan rolmodellen, zorgt ervoor dat meiden op jonge leeftijd al een studie of beroep in techniek of IT uitsluiten.

Hordes:

- We geloven als samenleving nog steeds in de mythe van de wiskundeknobbel, maar die bestaat helemaal niet. Deze misvatting over aangeboren talenten schaadt het zelfvertrouwen van meiden als het gaat om exacte vakken.
- Door het lage aandeel vrouwen in technische en IT-beroepen en de weinige voorbeelden in onder andere schoolboeken, hebben meiden weinig voorbeelden van vrouwen die werken in bèta, techniek en IT.
- Docenten, mentoren en decanen geven onbewust meiden vaker dan jongens een negatief advies voor een technisch profiel en jongens krijgen vaker dan meiden een positief advies voor een technisch profiel.

Cijfers & onderzoek:

- 7% van de werkende vrouwen heeft een technisch/ICT-beroep en 31% van de werkende mannen heeft een technisch/ICT-beroep [7]. De kans dat een kind in de omgeving een vrouw kent die werkt in bèta, techniek en IT is dus veel kleiner dan dat het een man kent die in de techniek werkt. Bovendien komen in boeken voor de vakken Nederlands en wiskunde mannen vaker voor dan vrouwen. Ook wetenschappers of personages die een technische activiteit uitvoeren in de lesboeken, zijn vaker mannen dan vrouwen [8];
- Nederlandse meiden hebben meer wiskundeangst dan jongens. Zo geven ze vaker dan jongens aan (56% ten opzichte van 35%) zich zorgen te maken dat het moeilijk voor ze wordt in wiskundelessen en maken ze zich vaker zorgen (61% ten opzichte van 41%) dat ze slechte cijfers halen voor wiskunde [9];
- Ouders verwachten eerder van hun zonen dan hun dochters dat ze een baan vinden in de wetenschap, technologie of techniek. Ook als de jongens en meiden op hetzelfde niveau presteren [10];
- Als decanen, mentoren of docenten leerlingen een advies geven voor een profiel, dan is er een kans dat onbewuste vooroordelen een rol spelen bij dat advies. In eenzelfde situatie heeft een jongen twee keer zoveel kans op een positief advies dan een meisje [11];
- Op de middelbare school sorteren meiden minder vaak dan jongens voor op een technisch of IT-studie. Vooral op het vmbo is te zien dat meiden veel minder vaak kiezen voor een technisch profiel. Op havo/vwo kiezen meiden even vaak als jongens een N-profiel. Die cijfers zijn echter vertekend omdat meiden vaker kiezen voor Natuur & Gezondheid. Dit profiel geeft niet altijd toegang tot alle technische studies [12]:

Aandeel meiden met een technisch profiel in 3e leerjaar (schooljaar 2022/2023)

Vmbo - basisberoepsgerichte leerweg	9%
Vmbo - kaderberoepsgerichte leerweg	13%
Vmbo - gemengde leerweg	24%

Aandeel meiden onder de technisch gediplomeerden (schooljaar 2021/2022)

Vmbo - theoretische leerweg	36%
-----------------------------	-----

Aandeel meiden met een exact profiel (NT en/of NG) in 4e leerjaar (schooljaar 2022/2023)

Havo	51%
Vwo	53%

Wat is er aan de hand?

We moeten als samenleving af van de misvatting dat technisch talent en de wiskundeknobbel aangeboren is. We weten uit onderzoek dat hersenen te trainen zijn en dat ‘de wiskundeknobbel’ niet bestaat. De term is een restant uit de 19de eeuw toen mensen dachten dat bulten op je schedel iets zeiden over je hersenen. Het idee is dus achterhaald, maar is nog altijd aanwezig in klaslokalen en huiskamers. Deze *fixed mindset* van een wiskundeknobbel heeft een negatieve invloed op het leergedrag van meiden en jonge vrouwen en hun zelfvertrouwen en interesse in bèta, techniek en IT [13]. Meiden onderschatten al vanaf de basisschool hun eigen vaardigheden op dit gebied. Op de middelbare school wordt dit verschil nog groter. Door aandacht te hebben voor een *growth mindset* – wiskunde is te leren – kunnen we deze misvatting omdraaien. Docenten kunnen bijdragen aan het opbouwen van het zelfvertrouwen door van meiden en jongens dezelfde hoge verwachtingen te hebben als het gaat om exacte vakken.

In de eerste levensjaren vormen kinderen ideeën over wat ze kunnen en wat ze niet kunnen zijn. Op deze leeftijd is het belangrijk om positieve rolmodellen te hebben. In Nederland is een gebrek aan vrouwelijke rolmodellen die werken in een beroep in bèta, techniek en IT. De kans dat een kind een mannelijke technicus of IT’er kent, is veel groter dan dat een kind een vrouwelijk technicus of IT’er kent [14].

Dat gebrek aan vrouwelijke rolmodellen is een kip-en-eiverhaal; meiden zien door het gebrek aan rolmodellen niet dat een technisch beroep ook bij hen zou kunnen passen [15] en dat versterkt de toch al bestaande vooroordelen over mannenberoepen en vrouwenberoepen en kan ook van invloed zijn op toekomstige studie- en loopbaankeuzes.

Al vroeg op de middelbare school sorteren leerlingen voor op een studie of beroep, maar soms wordt kort voordat ze de eerste keuzes gaan maken pas gestart met activiteiten rondom loopbaanoriëntatie- en beroep (LOB). De meeste scholen hebben weinig tijd en middelen om LOB goed in te richten. Zo krijgen leerlingen niet de kans om kennis te maken met verschillende sectoren of vrouwelijke rolmodellen uit ‘mannenberoepen’ (bijvoorbeeld vrouwen uit de bouw) en mannelijke rolmodellen uit ‘vrouwenberoepen’ (bijvoorbeeld mannen in de zorg). Dat werkt stereotiepe studie- of beroepskeuzes in de hand. Ook kunnen meiden en jongens andere adviezen krijgen bij het kiezen van een technisch profiel; meiden krijgen eerder een negatief advies voor een technisch profiel en jongens eerder een positief advies [8]. Daarnaast werkt niet mee dat technische of IT-opleidingen zich profileren en presenteren als moeilijk en ingewikkeld waar een grote dosis talent voor nodig is, dat schrikt leerlingen met een laag zelfbeeld in deze vakken af.

Wat kunnen we er aan doen?

Draai de misvatting om: ga uit van het feit dat iedereen wiskunde en technische vaardigheden kan leren.

Je kunt niet worden wat je niet kent. Rolmodellen kunnen dat omdraaien; zij kunnen je aanmoedigen om iets technisch te doen, een leerling kan ook aangemoedigd worden omdat deze iemand die op hen lijkt, een technische activiteit ziet doen. Een vrouwelijke leerkracht die aan de klas laat zien hoe je moet programmeren, heeft een positieve invloed op de hele klas. Ook rolmodellen vanuit de praktijk kunnen een klas een technische workshop geven of vertellen over hun beroep. Scholen kunnen bij de inrichting van LOB rekening houden met dat leerlingen stereotiepe keuzes maken. In het rapport 'Vrij voorsorteren op later' geeft VHTO aanbevelingen om dat om te draaien. Begin bijvoorbeeld op tijd met LOB, laat leerlingen hun keuzes toetsen, zet atypische rolmodellen in (zoals technische vrouwen of mannen uit de zorg) en hou rekening mee dat een leerling een ander profieladvies kan krijgen op basis van onbewuste vooroordelen. Bewustwording over welke verwachtingen er zijn vanuit een docent, mentor of decaan over meiden en jongens is daarvoor een eerste stap naar gelijke kansen en meer keuzevrijheid voor meiden en jongens. Meer keuzevrijheid op school leidt tot meer doordachte en dus betere studiekeuzes en beroepskeuzes later.



[7]Techniekpact monitor (2022)

[8]Mesman, J. et al (2019). Representatie en stereotypering van vrouwen en mannen in schoolboeken voor de brugklas. Universiteit Leiden.

[9]Meelissen, M. R. M. et al (2023). Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht. Universiteit Twente – 2023 <https://doi.org/10.3990/1.9789036559461>

[10]OECD (2015), Education at a Glance 2015: OECD Indicators, OECD Publishing.

<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en>

[11]VHTO (2023), Vrij voorsorteren op later. Expertisecentrum Voor Haar Technische Ontwikkeling.

[12]Monitor Techniekpact (2022)

[13]Heyder, A. et al (2020) Only a Burden for Females in Math? Gender and Domain Differences in the Relation Between Adolescents' Fixed Mindsets and Motivation. J Youth Adolescence 50, 177–188 (2021).

<https://doi.org/10.1007/s10964-020-01345-4>

[14]Monitor Techniekpact (2022) aantal vrouwen in bèta, techniek en IT is 304.000, aantal mannen in bèta, techniek en IT is 1.543.000.

[15]Herrmann, S. D. et al (2016). The Effects of a Female Role Model on Academic Performance and Persistence of Women in STEM Courses. Basic and Applied Social Psychology, 38(5), 258–268.



Studiejaar: het vervolgonderwijs



Bij technische en IT studies zijn vrouwen vaak zwaar in de minderheid, bij sommige studies is slechts 5% van de studenten vrouw. Daardoor moeten vrouwen harder hun best doen om ze zich thuis te voelen op de opleiding. Daarnaast ervaren ze weinig ruimte om fouten te mogen maken.

Hordes:

- Vrouwen zijn vaak in de minderheid bij technische, IT- of bètastudies. Ze ervaren daardoor een lagere *sense-of-belonging*. Het gevoel hebben ergens thuis te horen is cruciaal om verder te gaan in een studie;
- Door zo enorm in de minderheid te zijn, is er sprake van een stereotypedreiging; de angst dat je gezien wordt als die ene vrouw in plaats van één van de medestudenten en dat je dus als die ene vrouw de negatieve vooroordelen over vrouwen in techniek waarmaakt door niet goed te presteren.

Cijfers & onderzoek:

- Op het mbo is het aandeel vrouwen dat instroomt in bètatechnische opleidingen 15%. Dat percentage verschilt sterk per opleiding; bij de domeinen techniek en procesindustrie en mobiliteit en voertuigen is het aandeel vrouwen respectievelijk 3% en 4%. Bij media en vormgeving en bij ambacht, laboratorium en gezondheids-techniek is het aandeel vrouwen respectievelijk 56% en 54% [16];
- Hoewel op havo en vwo het aandeel meiden en jongens dat voor een exact profiel kiest bijna gelijk is, geldt dat niet voor het vervolgonderwijs. Op het hbo is het aandeel vrouwen in het bètatechnisch onderwijs 28% tegenover 72% van de mannen. In het wo is deze verhouding 43% vrouwen versus 57% mannen [17].

Wat is er aan de hand?

Vrouwen zijn in de studie- en collegebanken van technische en IT-studies zwaar in de minderheid. Zij vallen op en voelen daarom minder ruimte om fouten te maken [18] – als zij het niet kunnen dan zijn zij die vrouw die het niet kan. Bovendien voelen ze zich niet altijd thuis in een omgeving waar ze één van de weinigen zijn. Die lagere *sense-of-belonging* vergroot de kans dat ze de studie voortijdig afbreken [19]. Bovendien is het door het gebrek aan rolmodellen moeilijk voor te stellen waar je terecht kunt komen na je studie.

Wat kunnen we er aan doen?

Het is belangrijk dat docenten en professoren op beroepsopleidingen, hogescholen en universiteiten begrip hebben voor de minderheidspositie waarin vrouwen zitten en de druk die dat met zich meebrengt.

Vraag ze wat ze nodig hebben en houd er rekening mee dat zij harder moeten werken om zich thuis te voelen op de opleiding. Breng de weinige vrouwen in de opleidingen (of op de onderwijsinstelling) met in elkaar in verbinding en werk aan onbewuste vooroordelen bij staf en onderwijspersoneel.

[16]Monitor Techniekpact (2022)

[17]Monitor Techniekpact (2022)

[18]Bell, A. E. et al (2003). Stereotype Threat and Women's Performance in Engineering. *Journal of Engineering Education*, 92(4), 307–312.

<https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2003.tb00774.x>

[19]Dost, G. (2024) Students' perspectives on the 'STEM belonging' concept at A-level, undergraduate, and postgraduate levels: an examination of gender and ethnicity in student descriptions. *IJ STEM Ed* 11, 12 (2024).

<https://doi.org/10.1186/s40594-024-00472-9>



Aan het werk: de werkvloer



Enmaal op de werkvloer is de kans groot dat vrouwen weer uitstromen. Deze hoge uitstroom heeft verschillende redenen: vrouwen hebben vaak te maken met vooroordelen, onderschattingen vanuit collega's en leidinggevenden en een vrouwonvriendelijke werkcultuur. Vrouwen voelen zich daardoor minder snel thuis in de sector.

Horde:

- De kans dat een vrouw uitstroomt is groter dan haar mannelijke collega. Ze kan te maken krijgen met vooroordelen, uitholling van het zelfvertrouwen, geen ondersteunende cultuur, weinig flexibele werkgevers en daarnaast zijn er heel veel andere mogelijkheden op de arbeidsmarkt.

Cijfers & onderzoek:

- Aandeel vrouwen in bèta, techniek en IT: 17% [20];
- 65% van de vrouwen die in eerste instantie een technische opleiding koos en afrondde, stroomt later in haar carrière weer uit. Bij de mannen is dat 42%. Als het gaat om informatica is het verschil nog iets groter; 62% van de vrouwen stroomt uit tegenover 35% van de mannen [21].

Wat is er aan de hand?

Vrouwen in bèta, techniek en IT verlaten de sector eerder dan hun mannelijke collega's. Sterker nog, als vrouwen met een technische opleiding in de sector gaan werken, vertrekken ze eerder dan vrouwen die ook een technische opleiding hebben, maar in een andere sector aan het werk gingen [22]. Dat vrouwen uiteindelijk een technisch beroep verlaten, heeft verschillende redenen. Zo hebben vrouwen te maken met vooroordelen op de werkvloer. Ze ervaren dat de lat voor hen hoger ligt dan voor hun mannelijke collega's. Ook schatten vrouwen hun zelfvertrouwen lager in. Omdat ze op de werkvloer weinig andere vrouwen tegenkomen en kampen met negatieve beelden over vrouwen in techniek, krijgen vrouwen te maken met uitholling van hun zelfvertrouwen. Daarnaast is het in de sectoren bèta, techniek en IT lastig om flexibel te werken, waardoor het lastig is om werk en gezin te combineren. Hoewel vaders en moeders de zorg het liefst gelijk willen verdelen, komt in de praktijk de zorg vaak toch bij de vrouw terecht. Bovendien komen vrouwen soms terecht in een niet-ondersteunende cultuur. Ze vinden het moeilijk om ondersteuning te vinden of worden niet betrokken [23]. Al deze redenen zorgen ervoor dat vrouwen eerder dan mannen een beroep in bèta, techniek en IT verlaten.

Wat kunnen we er doen?

Veel van de oorzaken van het vertrekken van vrouwen uit technische functies zijn door werkgevers te verhelpen.

Zij kunnen zorgen voor een inclusieve werkcultuur waarin iedereen zich thuisvoelt. Dat kan variëren van het zorgen voor passende werkkleding, gelijke beloning, aparte toiletten en kleedruimtes, en het weghalen van vrouwonvriendelijke posters en grapjes tot het zorgen voor gelijke beoordelingsmechanismen en bewustwording over vooroordelen. Lees meer over de mogelijkheden in ons whitepaper 'Vrouwen in bèta, techniek en IT, hoe behoud je ze als organisatie'.

[20]Monitor Techniekpact (2022)

[21]Bewerking van CBS cijfers door Techniekpact in opdracht van VHTO

[22]Glass, J. L. et al (2013) What's So Special about STEM? A Comparison of Women's Retention in STEM and Professional Occupations. *Social Forces*, 92(2), 723–756.

[23]VHTO (2022), Vrouwen in bèta, techniek en IT, hoe behoud je ze als organisatie, Expertisecentrum Voor Haar Technische ontwikkeling.

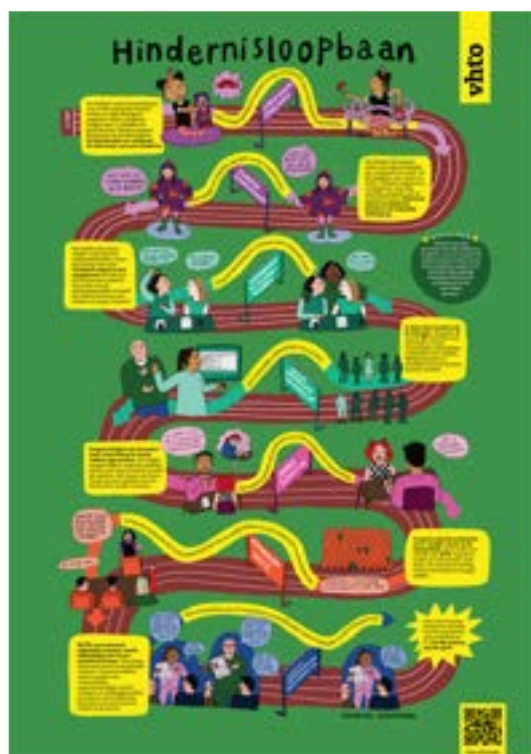


Slotopmerkingen

Deze factsheet bevat op hoofdlijnen enkele hordes die meiden en vrouwen kunnen ervaren op weg naar een baan in bèta, techniek of IT. De inhoud van deze factsheet is dan ook niet uitputtend. Aanvullende informatie is te vinden op de website van VHTO en via de bronnenlijst.

De hordes die meiden en vrouwen ervaren, kunnen verder verhoogd worden door andere kenmerken van de identiteit van meiden en vrouwen. Zo hebben meiden met een biculturele achtergrond ook te maken met verwachtingen over wat bij hen past op basis van hun afkomst. Vrouwen die een fysieke of mentale beperking hebben, kunnen in een studieomgeving – naast hun minderheidspositie als vrouw – ook moeilijkheden ervaren als het gaat om de juiste aanpassingen binnen de opleiding voor elkaar krijgen zodat ze hun studie kunnen doen. Vrouwen uit de queer community kunnen aanvullende hordes ervaren om zich thuis te kunnen voelen in een technische studie.

In deze factsheet ontbreekt informatie over de ervaringen van non-binaire personen in techniek en IT omdat daarover nog onvoldoende wetenschappelijk onderzoek beschikbaar is.



Bronnenlijst

- Bell, A. E., Spencer, S. J., Iserman, E., & Logel, C. E. (2003). Stereotype threat and women's performance in engineering. *Journal of Engineering Education*, 92(4), 307-312
- Davis, J. T. (2020). How large are gender differences in toy preferences? A systematic review and meta-analysis of toy preference research. *Archives of Sexual Behavior*, 49(2), 373-394
- Dost, G. (2024). Students' perspectives on the 'STEM belonging' concept at A-level, undergraduate, and postgraduate levels: an examination of gender and ethnicity in student descriptions. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 1-33
- Ennes, M. E., Jones, M. G., Childers, G. M., Cayton, E. M., & Chesnutt, K. M. (2023). Children and parents' perceptions of access to science tools at home and their role in science self-efficacy. *Research in Science Education*, 53(4), 671-687
- Glass, J. L., Sassler, S., Levitte, Y., & Michelmore, K. M. (2013). What's So Special about STEM? A Comparison of Women's Retention in STEM and Professional Occupations. *Social Forces*, 92(2), 723-756
- Herrmann, S. D., Adelman, R. M., Bodford, J. E., Graudejus, O., Okun, M. A., & Kwan, V. S. (2016). The effects of a female role model on academic performance and persistence of women in STEM courses. *Basic and Applied Social Psychology*, 38(5)
- Heyder, A., Weidinger, A. F., & Steinmayr, R. (2021). Only a burden for females in math? Gender and domain differences in the relation between adolescents' fixed mindsets and motivation. *Journal of Youth and Adolescence*, 50, 177-188
- Indicators, O.E.C.D. (2015). *Education at a Glance 2015: OECD Indicators*, OECD Publishing
- Korlat, S., Schultes, M. T., Schober, B., Spiel, C., & Kollmayer, M. (2023). Gender typicality and prestige of occupational aspirations in adolescents: The relevance of agency and communion. *Journal of Career Development*, 50(2), 405-424
- Morawska, A. (2020). The effects of gendered parenting on child development outcomes: A systematic review. *Clinical child and family psychology review*, 23(4), 553-576
- Meelissen, M., Maassen, N., Gubbels, J., van Langen, A., Valk, J., Dood, C., Derks, I., in 't Zandt, M., & Wolbers, M. (2023). Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht
- Mesman, J., van de Rozenber, T., van Veen, D., Zicha, L. & Groeneveld, M. (2019). *Representatie en stereotypering van vrouwen en mannen in schoolboeken voor de brugklas*. Universiteit Leiden
- *Techniepact Monitor (2022) Platform Talent voor Technologie*
- Pomerleau, A., Bolduc, D., Malcuit, G., & Cossette, L. (1990). Pink or blue: Environmental gender stereotypes in the first two years of life. *Sex roles*, 22(5), 359-367
- VHTO (2023), *Vrij voorsorteren op later*. Expertisecentrum Voor Haar Technische Ontwikkeling



vhto

Expertisecentrum voor
haar technische ontwikkeling