

Meer Meiden in de chemie

*Het bespreekbaar maken
en doorbreken van
gender bias*

Tess Schoneveld
& Marieke Wolthoff



20 mei 2021

Dalende trend in- en doorstroom in techniekonderwijs

Het aandeel leerlingen dat kiest voor een N-profiel op de havo neemt verder af. Dit geldt ook voor het aandeel leerlingen bètatechniek binnen de gediplomeerden vmbo theoretische leerweg. Dit heeft een direct en negatief effect op de doorstroom naar het technische beroepsonderwijs (mbo-4/hbo). Dit blijkt uit een preview van de jaarlijkse monitor Techniekpact.

‘Een zorgelijke ontwikkeling’, noemt Thea Koster, voorzitter Techniekpact, deze afname van de in- en doorstroom. ‘Hiermee wordt precies de vinger op de zere plek gelegd, het laat de urgentie en het belang zien van actie en blijvende investeren in de basis. Precies dat is ook de kern van [mijn oproep](#) voor het nieuwe Regeerakkoord’.

Tubantia

REGIO ALGEMEEN SP



▲ Trudy Vos © Lenneke Lingmont

Techniek te belangrijk om alleen aan mannen over te laten

OPINIEPANEL De techniek biedt meer baan zekerheid en de salarissen zijn hoger dan in veel andere sectoren. Dus waar blijven de meiden? Twente heeft ze nodig, schrijft Trudy Vos, bestuurder van het ROC van Twente.

Enorm te kort aan personeel in de procestechniek sector.

Gepubliceerd door Nvhk.nl | september 30, 2021 | 0 | 69

In veel sectoren kampen met een enorm tekort aan personeel, zo ook de **procestechniek**. Al jaren is er een tekort aan goed opgeleid technisch personeel. Het lijkt er niet op dat het de komende jaren beter gaat worden. De corona crisis heeft in elk geval niet gezorgd voor minder werkgelegenheid. In het tweede kwartaal van dit jaar waren er meer vacatures dan werklozen. Voor elke 100 werkzoekenden waren er 106 openstaande vacatures. Dat is een enorme toename. Ruim een derde van de vacatures in de technieksector staat langer dan een half jaar open.

TECHNIEKPACT

vpro tegenlicht



VNCI WAARSCHUWDT: ENORM PERSONEELSTEKORT DREIGT

STILTE VOOR DE STORM

De chemiesector krijgt de komende jaren te maken met een fors tekort aan werknemers, zo blijkt uit onderzoek van de VNCI. De mismatch tussen vraag en aanbod is nu een paar procent, maar kan snel oplopen. ‘Tussen nu en 2030 gaat 30 procent van de werknemers in de chemie met pensioen’, weet Onno de Vreede, hoofd Innovatie & human capital bij de VNCI.

Tekst: Inge Jansz

Help, vakmensen gezocht voor de energietransitie!

Er is een groot tekort aan technici. Hoe leiden we genoeg vakmensen op die kunnen werken aan de grootste verbouwing van Nederland?

Daan Kuys - 22 oktober 2021



Op een goede dag draait spoedloodgieter Mo Talbi tussen de 500 en 1000 euro omzet. Bang voor concurrentie hoeft hij niet te zijn. De behoefte aan vakwerk in Nederland is zo groot dat hij welkom is bij de meest rechtse clubjes mensen, zo zegt hij in de Tegenlicht-aflevering De nieuwe elite. ‘Als je goed met je handen kan werken, kun je meteen beginnen.’



De nieuwe elite
kijk de aflevering

AANDEEL HAVO/VWO-LEERLINGEN MET N-PROFIEL (4E LEERJAAR)

Geslacht

(All)

Provincie

(All)

Corop-regio

(All)

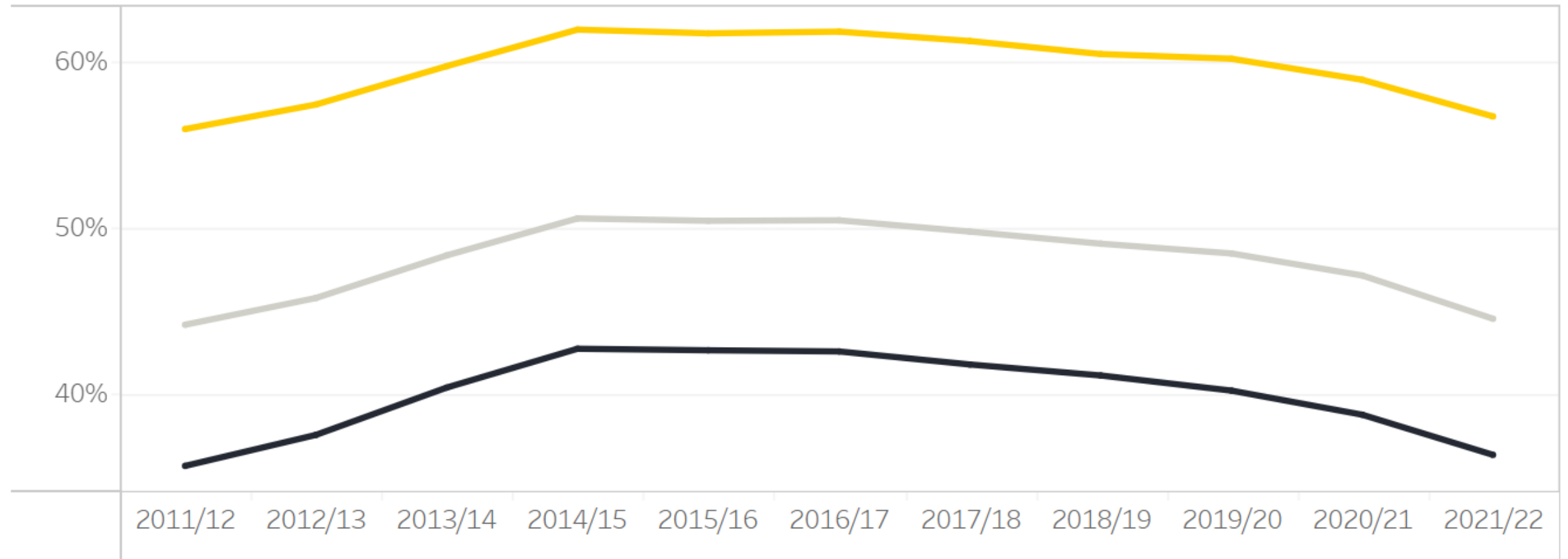
Gemeente

(All)

Jaar

2011

2021



Leerweg



Havo



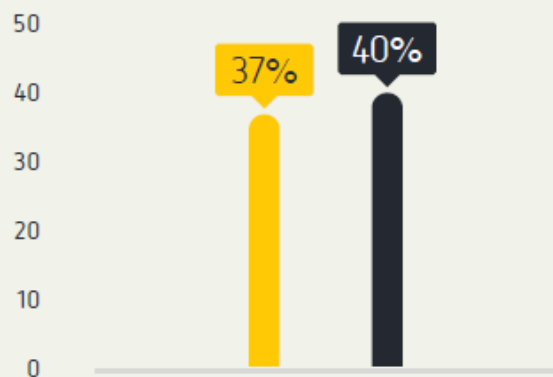
Vwo



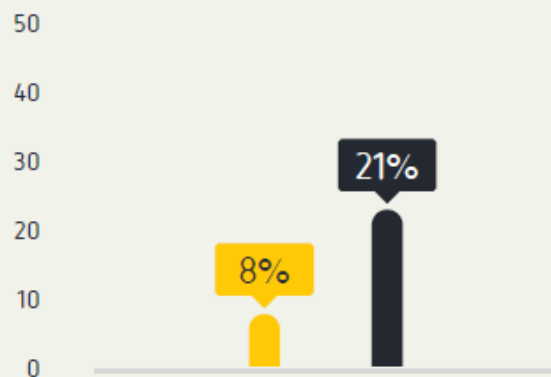
Totaal

PROFIELKEUZE HAVO 4E LEERJAAR 2020/21

Natuurprofiel (NG en/of NT)



Natuur & techniekprofiel (NT)

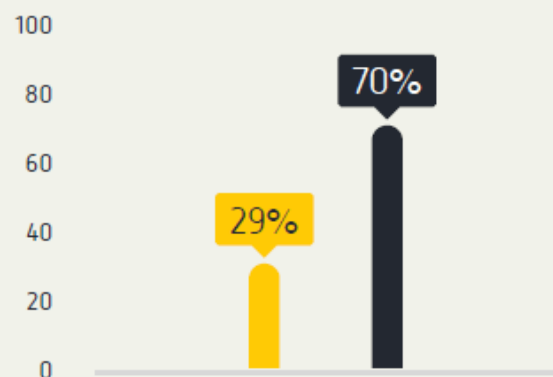


TOELICHTING

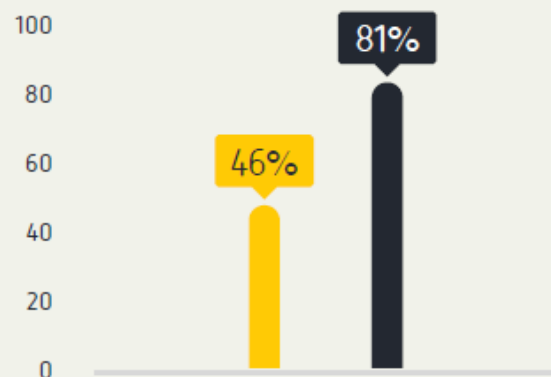
Profiel natuur & gezondheid (NG) is in trek bij vrouwen op de havo. Natuur & techniek (NT) daarentegen een stuk minder; 8% van de vrouwen en 21% van de mannen kiest hiervoor. Bij vrouwen is echter het volgen van een NT-profiel op de havo geen garantie voor een keuze voor een bètatechnische vervolgopleiding: 46% van de NT-gediplomeerde vrouwen kiest daarvoor, tegenover 81% van de mannen.

DOORSTROOM HAVO-GEDIPLOMEERDEN 2019/20 NAAR BÈTATECHNISCH HOGER ONDERWIJS

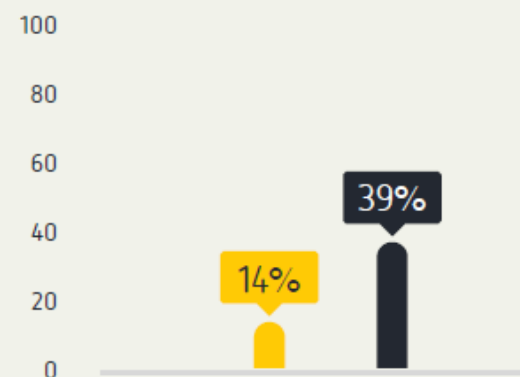
Doorstroom naar bètatechnisch ho vanuit natuurprofiel (NG en/of NT)



Doorstroom naar bètatechnisch ho vanuit natuur & techniekprofiel (NT)



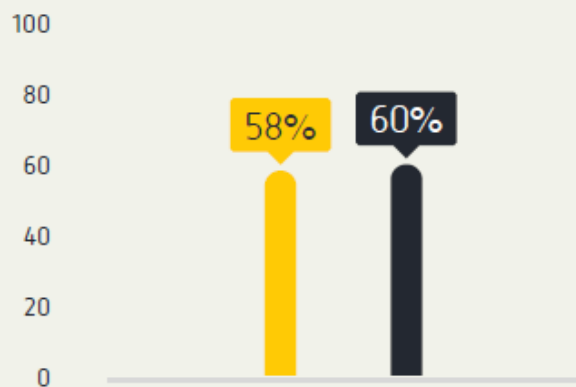
Doorstroom naar bètatechnisch ho totaal (alle profielen)



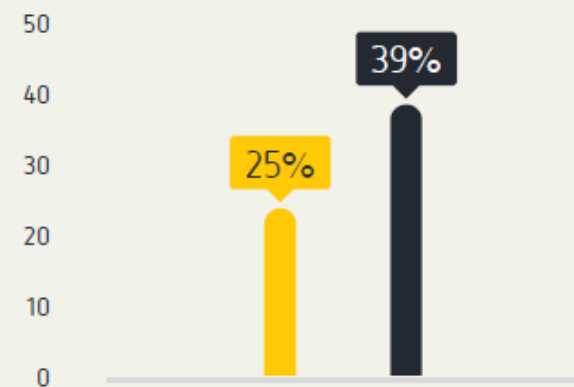
● MAN ● VROUW

PROFIELKEUZE VWO 4E LEERJAAR 2020/21

Natuurprofiel (NG en/of NT)



Natuur & techniekprofiel (NT)

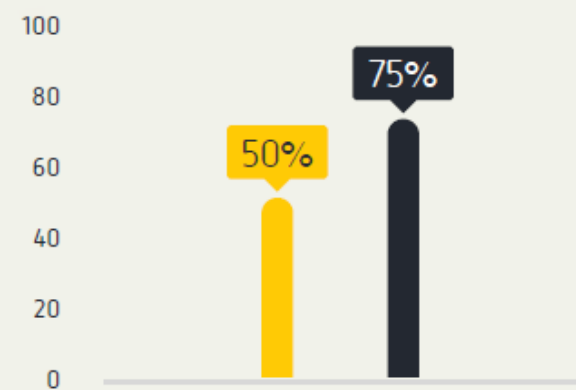


TOELICHTING

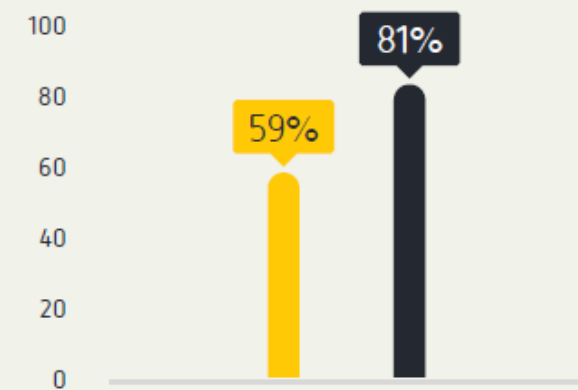
Profiel natuur & gezondheid (NG) is, net als op de havo, ook in trek bij vrouwen op het vwo. Natuur & techniek (NT) iets minder, maar meer dan op de havo. 25% van de vrouwen en 39% van de mannen in het vwo kiest hiervoor. Vrouwen stromen vanuit natuurprofielen redelijk vaak door naar bètatechnische opleidingen (50%), mannen nog vaker (75%). Doorstroom naar bètatechnisch hoger onderwijs is onder vrouwen de laatste tien jaar gestegen van 22% naar 31% (niet zichtbaar in de grafiek). Daardoor is het verschil met mannen (stijging 45% naar 50%) iets kleiner geworden.

DOORSTROOM VWO-GEDIPLOMEERDEN 2019/20 NAAR BÈTATECHNISCH HOGER ONDERWIJS

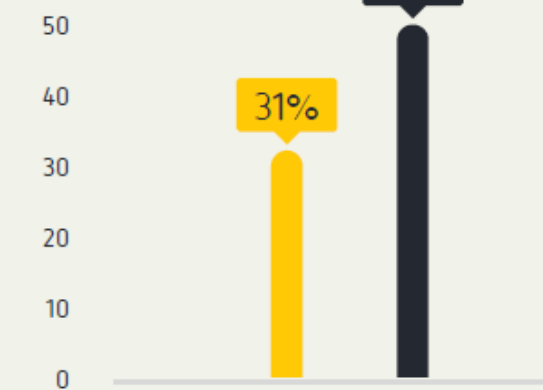
Doorstroom naar bètatechnisch ho vanuit natuurprofiel (NG en/of NT)



Doorstroom naar bètatechnisch ho vanuit natuur&techniekprofiel (NT)



Doorstroom naar bètatechnisch ho totaal (alle profielen)



● MAN ● VROUW

Bron: www.techniekpactmonitor.nl

Waarom meer vrouwen?

**Kansen
gelijkheid**
voor meisjes en
vrouwen



**Economische en
maatschappelijke
kansen** voor de
samenleving



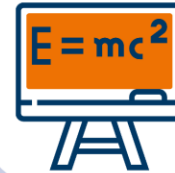
**Betere
technologieën**
voor onze
samenleving



WEINIG MEISJES EN VROUWEN IN STEM: 6 OORZAKEN



Genderstereotiepe beelden en gender bias



STEM-onderwijs onvoldoende gericht op meisjes



Gebrek aan rolmodellen



Lage inschatting van eigen competenties



Niet thuisvoelen in mannelijke bedrijfscultuur



Combinatie werk en gezin

Speelgoedonderzoek



- Dit zijn Linda en Peter
- Linda houdt van poppen, poppenkleertjes, poppenhuizen en poppenspulletjes
- Peter houdt van auto's, garages, gereedschap en vliegtuigen
- Roep **rechts** voor Linda
- Roep **links** voor Kees

Speelgoedonderzoek



Speelgoedonderzoek



- Dit zijn Lies en Kees
- Lies houdt van auto's, garages, gereedschap en vliegtuigen
- Kees houdt van poppen, poppenkleertjes, poppenhuizen en poppenspulletjes
- Roep **rechts** voor Lies
- Roep **links** voor Kees

Speelgoedonderzoek



Wat gaat er mis?

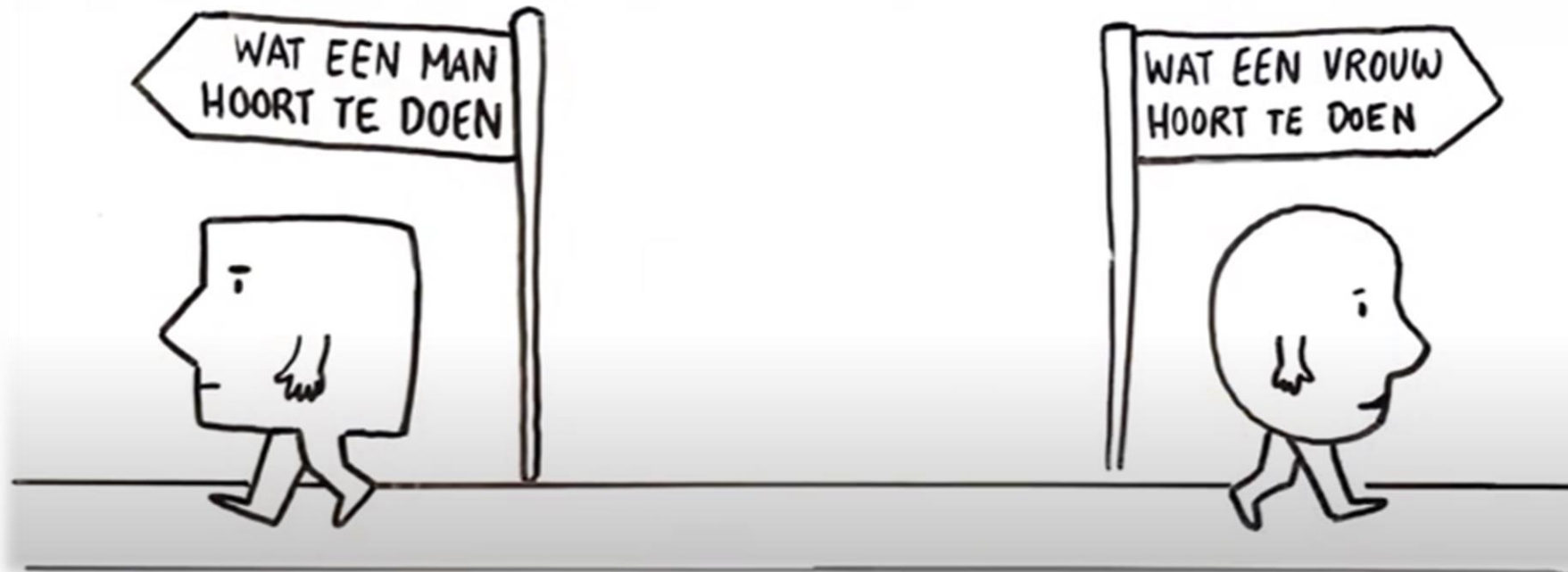
MILLER, EAGLY, AND LINN



Onderzoek uit 2014
Van deze 66 landen had
NL:

- De sterkste expliciete genderstereotiepe opvattingen t.a.v. science en mannen
- De tweede plaats t.a.v. impliciete genderstereotyperingen

Genderstereotypen

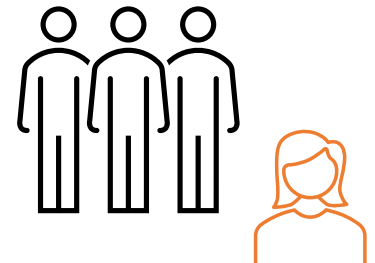
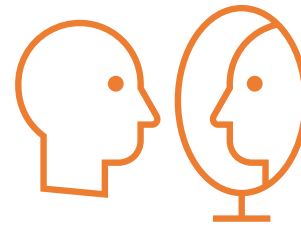
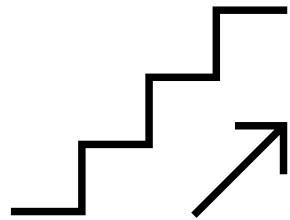


STEM onderwijs onvoldoende gericht op meisjes

- 1^e klas lesboeken Nederlands en Wiskunde
- Andere typen vragen
- Werkvormen en gekozen voorbeelden

Gebrek aan rolmodellen

- Ken je mensen met een bètatechnisch beroep?



Lage inschatting eigen competenties

Meisjes hebben een relatief gunstigere schoolloopbaan dan jongens maar dat wil niet zeggen dat ze ook vertrouwen hebben in hun eigen competenties

Zelfbeeld



Mindset

ten aanzien van
beta, techniek
en IT

Fixed Mindset

Intelligentie is
een vaststaand
gegeven

Growth Mindset

Intelligentie is
veranderlijk en
kneedbaar

Zelfbeeld



**Laag
vertrouwen**
in eigen
vaardigheden

Zelfvertrouwen opbouwen

- **Directe ervaring**
- **Indirecte ervaring**
- **Aanmoediging**
- **Emoties**

Jongens:

- **Directe ervaring**

Meisjes:

- **Indirecte ervaring**
- **Aanmoediging**

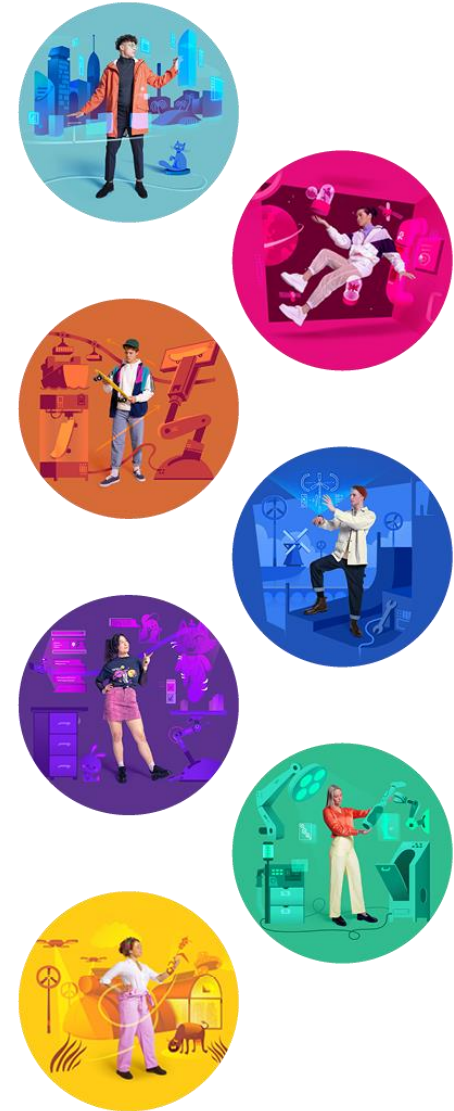
Genderbias bespreekbaar maken in de klas

Later als ik groot ben,
word ik ...



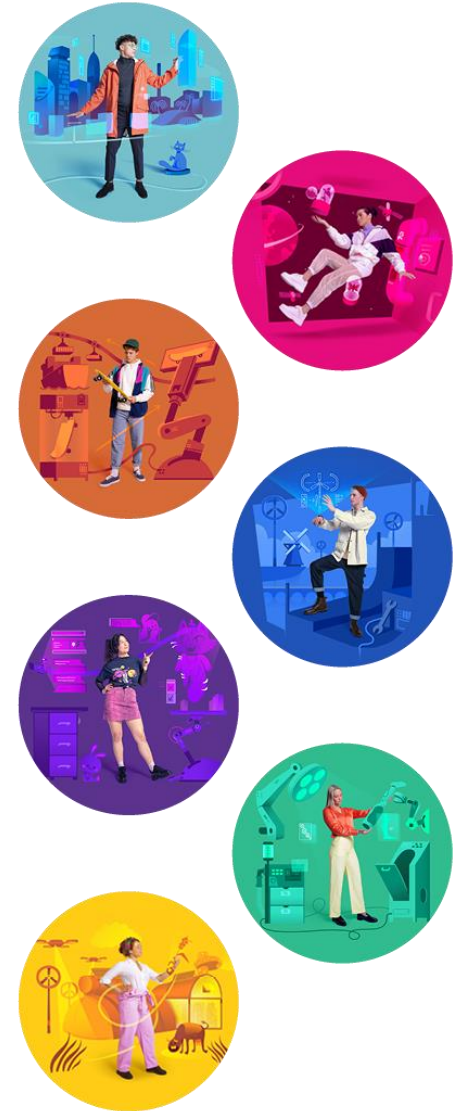
Spelregels

- Maak teams van \pm 6 leerlingen.
- Bedenk welk beroep jij later zou willen doen.
- Laat 1 per groep deze beroepen, ieder op aparte post-its opschrijven.
- Bedenk waarom je voor dit beroep kiest. (schrijf dit niet op!)
- Een ander team gaat nu raden welk beroep door wie gekozen is en waarom.
- Je krijgt 1 punt als je de persoon koppelt aan het juiste beroep.
- Je krijgt een extra punt als je ook de reden waarom je klasgenoot dat beroep wil doen goed hebt.



Welk team heeft er gewonnen?

- Na het spelen, bespreek de volgende vragen:
 - ✓ Waarom denken anderen dat jij geschikt bent voor dat beroep?
 - ✓ Herken je je in de argumenten van je klasgenoten?
 - ✓ Gelden de redenen voor andere beroepen ook voor jou?



Ik ben hier goed in omdat..



Spelregels

- Maak teams van 4 personen.
- Ieder krijgt een kaartje met daarom een beroep.
- Bedenk voor jezelf 3 redenen waarom je goed zou zijn in het beroep dat op het kaartje staat en schrijf deze op.
- Vervolgens deelt één van jullie het beroep op zijn/haar kaartje
- De anderen in het team geven als groep redenen waarom dit beroep bij jou goed past
- Als er op jouw blaadje een reden staat die geraden wordt, ontvangen jullie een punt per goede reden
- Zo behandelen jullie alle beroepen in jullie team



Wie heeft er gewonnen?

- Na het spelen, bespreek de volgende vragen:
 - ✓ Denk je nu anders over een beroep dat voorbij is gekomen?
 - ✓ Heb je iets geleerd over eigenschappen die anderen vinden dat jij hebt?



Wat is jullie beeld over gender bias?



Gaan jullie deze spellen gebruiken in de klas?

Let op genderbias in de klas

- Zelfvertrouwen opbouwen
- Rolmodellen laten zien
- Inclusief taalgebruik
- Interesse ontwikkeling stimuleren
- Beroepsbeelden dichterbij brengen

Meer lezen?

- www.vhto.nl/kennis
- www.ptvt.nl/kennisbank

Tess Schoneveld (schoneveld@vhto.nl)

Marieke Wolthoff (m.wolthoff@ptvt.nl)