

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
t.a.v. minister Dennis Wiersma en minister Robbert Dijkgraaf  
Directie Voortgezet Onderwijs  
Directie Emancipatie  
De Hoftoren  
Rijnstraat 50  
2515 XP Den Haag

Den Haag, 10 oktober 2022

Betreft: Sterk Techniekonderwijs en meer vrouwen in techniek

Geachte heer Wiersma en heer Dijkgraaf,

Wij zijn verheugd met de structurele investeringen in het technisch vmbo vanuit het programma Sterk Techniekonderwijs (STO). In het kader van de aangekondigde nieuwe fase vanaf 2024, willen wij u via deze brief vragen om de aandacht voor 'meer vrouwen in de technieksector' expliciet te verankeren in het programma. In deze brief lichten we toe hoe het opnemen van deze doelstelling in het STO-programma een relatief kleine inspanning zal vergen van de regio's en veel verschil kan maken om de instroom van vrouwelijke mbo-studenten in technische opleidingen te verhogen.

Op het vmbo en het mbo kiezen minder meisjes voor een technisch profiel en opleiding dan in de rest van het voortgezet onderwijs en het hoger onderwijs<sup>1</sup>, blijkt uit cijfers van de Monitor van Techniepact. Momenteel is het aandeel meisjes in een klas met een exact profiel op de havo en het vwo ongeveer even groot als het aandeel jongens (havo 49%, vwo 53%). In 2010 was dit nog respectievelijk 42% en 48%.<sup>2</sup> Op het vmbo kiezen ook steeds meer meisjes voor een technisch profiel, maar blijft het aandeel fors lager: in schooljaar 2020/2021 bestonden op het vmbo de klassen met technische profielen uit slechts 11% meisjes<sup>3</sup>, in 2010 was dat 7%. Op het mbo stroomden in 2020/2021 8% vrouwen in bij bèta-technische mbo-opleidingen.<sup>4</sup> Op het hbo stromen 11% vrouwen in bij bèta-technische opleidingen en op het wo 26%.<sup>5</sup> Kortom: de instroom van meisjes en vrouwen bij technische profielen en opleidingen verbetert weliswaar, maar het mbo blijft flink achter in vergelijking met het hoger en vooral het wetenschappelijk onderwijs.

Een oorzaak ligt onder andere in de vroege profielkeuze waar leerlingen op het vmbo mee te maken krijgen. Hoe vroeger het keuzemoment, hoe eerder leerlingen geneigd zijn om genderstereotype (studie)keuzes te maken.<sup>6</sup> Een andere oorzaak zijn hardnekkige vooroordelen over vrouwen en techniek en IT. We weten uit onderzoek dat personen die vaker in contact komen met technische vrouwen, techniek minder sterk associëren met alleen mannen. Aangezien er minder technische mbo-vrouwen zijn, is de kans groter dat leerlingen het vak van elektricien, installateur of automonteur blijven associëren met mannen.<sup>7</sup> Daarnaast zijn jongeren eerder geneigd om voor techniek of IT te kiezen als ze een positieve leerervaring in techniek opdoen,

---

<sup>1</sup> Techniepact: Highlights Monitor Techniepact 2021: De afgelopen tien jaar steeg het aandeel vrouwen dat kiest voor een opleiding in bèta, techniek en IT van 12% naar 18%. Die stijging komt vooral doordat het aandeel meisjes en vrouwen stijgt op havo, vwo, het hoger onderwijs en het wetenschappelijk onderwijs.

<sup>2</sup> VHTO: Vrouwen in bèta, techniek en IT. Hoe behoud je ze als organisatie: <https://www.vhto.nl/kennis/publicaties-vhto/whitepaper-vrouwen-in-beta-techniek-en-it-hoe-behoud-je-ze-als-organisatie/>

<sup>3</sup> Techniepact, Platform Talent voor Technologie en de Rijksoverheid, 2021

<sup>4</sup> Techniepact: Highlights Monitor Techniepact 2021: <https://ptvt.nl/wp-content/uploads/2021/06/infographic-slides-2.pdf>

<sup>5</sup> Techniepact: Highlights Monitor Techniepact 2021: <https://ptvt.nl/wp-content/uploads/2021/06/infographic-slides-2.pdf>

<sup>6</sup> Scheeren, L. (2020) Not on the Same Track? Tracking Age and Gender Inequality in Education. Proefschrift Universiteit van Amsterdam

<sup>7</sup> Miller, D. I., Eagly, A. H., & Linn, M. C. (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 631–644.

maar worden vrouwen op jonge leeftijd minder vaak vanuit hun sociale omgeving gestimuleerd om met techniek of IT aan de slag te gaan. Ze zijn dus vaker aangewezen op school voor positieve sleutelervaringen met techniek. Die kans krijgen ze echter niet op elke school.<sup>8</sup>

De toeleiding op het mbo is anders dan de toeleiding op het hbo en wo: het aanbod van technische profielen varieert sterk op vmbo-scholen en lang niet alle vmbo-scholen bieden technische profielen aan, dat verschilt sterk per regio. Daarnaast geldt dat het (v)mbo een grotere praktijkcomponent heeft en daardoor meer direct contact heeft met het bedrijfsleven, in vergelijking met het hbo en het wo. Het feit dat relatief veel vrouwelijke technici zich minder geaccepteerd en thuis voelen in bijvoorbeeld garages of bouwketen en daarom vroegtijdig uitstromen, is geen positief uithangbord voor vrouwelijke mbo-studentes die tijdens hun stages en loopbaanoriëntatietrajecten voor het eerst in aanraking komen met hun toekomstige werkveld.<sup>9</sup>

Sommige STO-regio's hebben al eerste stappen gezet in het verkennen van wat nodig is om de instroom van vrouwen in technische mbo-opleidingen te verhogen. Voor andere STO-regio's is het thema 'meer meisjes in techniek' nog onbekend terrein. Het is echter eenvoudig om met relatief kleine stappen veel resultaten te bereiken. Er zijn veel bestaande hulpmiddelen<sup>10</sup> <sup>11</sup> en toolboxes<sup>12</sup> beschikbaar om direct te starten. Daaraan is de afgelopen jaren hard gewerkt vanuit onder andere het door OCW-gesubsidieerde project 'Meer meisjes in mbo-Techniek'. Hieronder noemen we een aantal concrete maatregelen dat STO-regio's kunnen implementeren om bij te dragen aan een grotere instroom van meisjes in vmbo-techniek zodat ook de noodzakelijke instroom naar het mbo verhoogd wordt.

- Geef meisjes ook al in de onderbouw de mogelijkheid om meerdere keren kennis te maken met technische profielen en in contact te komen met vrouwelijke rolmodellen uit het bedrijfsleven.<sup>13</sup> Verschillende STO-regio's zijn daar al mee bezig, en hebben naast het inzetten van vrouwelijke rolmodellen ook doorlopende leerlijnen met het po beschikbaar gesteld. Deze activiteiten en samenwerkingen zijn essentieel om kinderen op jonge leeftijd een kans te bieden om kennis te maken met techniek.
- Zet in op didactische vaardigheden van zittende en aankomende docenten<sup>14</sup> en maak docenten bewust van mogelijke (gender)bias met een genderbiastraining.<sup>15</sup> STO-regio's kunnen met laagdrempelige workshops en trainingen de docenten uit hun eigen regio handvatten bieden om elke leerling de kans te geven hun eigen interesses te ontwikkelen, ongeacht hun gender. Ook aankomende docenten die nu op lerarenopleidingen les krijgen, kunnen meer handvatten hiervoor krijgen. De nieuwe 'Lerarenstrategie'<sup>16</sup> biedt hier aanknopingspunten voor.
- Geef docenten en LOB-coördinatoren die vmbo-leerlingen adviseren over profielkeuze en opleidingskeuze een beter beeld over techniek, hoe dit is veranderd in de werkpraktijk en nog zal veranderen de komende jaren. Veel docenten en LOB-coördinatoren hebben nog een beeld van techniek als vies en fysiek zwaar werk. Geef docenten en LOB-coördinatoren ook de kans om bewust te worden van bestaande vooroordelen over beroepen. Werken in de verpleegzorg kan bijvoorbeeld ook fysiek zwaar zijn, maar dat wordt toch vaker aan vrouwelijke leerlingen geadviseerd.

<sup>8</sup> Cohen, S. M., & Hazari, Z., & Mahadeo, J. (2021). Examining the effect of early STEM experiences as a form of STEM capital and identity capital on STEM identity: A gender study, 19.

<sup>9</sup> VHTO: Vrouwen in bèta, techniek en IT. Hoe behoud je ze als organisatie? <https://www.vhto.nl/kennis/publicaties-vhto/whitepaper-vrouwen-in-beta-techniek-en-it-hoe-behoud-je-ze-als-organisatie/>

<sup>10</sup> VHTO: <https://www.vhto.nl/nieuws/alle-artikelen/lancering-praktijkwijzer-wijs-meisjes-op-een-toekomst-in-vmbo-techniek/>

<sup>11</sup> Wij-Techniek: <https://www.wij-techniek.nl/meiden-in-de-techniek/meiden-enthousiasmeren/werven-van-meiden/>

<sup>12</sup> Katapult: <https://www.wijzinkatapult.nl/toolbox-gender-include-it-alle-tools-om-vrouwen-in-de-ict-te-houden/>

<sup>13</sup> VHTO: <https://www.vhto.nl/wat-doet-vhto/met-bedrijven-en-professionals/spiegelbeeld/over-spiegelbeeld/>

<sup>14</sup> Wij-Techniek: [https://www.wij-techniek.nl/media/xzyp1550/21319\\_201009\\_wij\\_tabellen\\_website\\_doc3-met-deze-tips-boei-je-ook-meisjes-voor-de-techniek.jpg](https://www.wij-techniek.nl/media/xzyp1550/21319_201009_wij_tabellen_website_doc3-met-deze-tips-boei-je-ook-meisjes-voor-de-techniek.jpg)

<sup>15</sup> Katapult: <https://www.wijzinkatapult.nl/files/downloads/Tools/Organisaties/Tool%20Aanpak%20genderbias.pdf>

<sup>16</sup> Kamerbrief over Lerarenstrategie, Minister Dijkgraaf (OCW) en minister Wiersma (Primair en Voortgezet Onderwijs):

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/07/01/lerarenstrategie>

Wij vragen het Ministerie van OCW daarom om, binnen het STO-programma, expliciet in te zetten op het bieden van gelijke kansen aan vmbo-meisjes om kennis te maken met techniek en IT, docenten handvatten te bieden om genderinclusief techniekonderwijs te geven en in LOB-programma's een beter en moderner beeld van vrouwen in techniek te schetsen. Dat kunt u doen door de STO-regio's zo veel mogelijk te stimuleren om bovenstaande maatregelen te implementeren en waar nodig de regio's te ondersteunen om dit te kunnen doen.

Met de nijpende tekorten in de bouw, de zorg en energietransitie, zou een STO-regeling met focus op vrouwen de nodige verlichting kunnen bieden. Verschillen in loopbanen zijn vooral te verklaren door denkbeelden over gender.<sup>17</sup> Door als overheid hier op te sturen, blijven we samenwerken aan het aanpakken van het tekort aan vrouwen op de technische arbeidsmarkt.

Namens de initiatiefnemers van deze brief:

Met vriendelijke groet,

Sahar Yadegari, directeur VHTO, expertisecentrum genderdiversiteit bèta, techniek en IT  
Trudy Vos, voorzitter Stuurgroep 'Meer meisjes in MBO-techniek' van de MBO-Raad  
Thea Koster, voorzitter Techniekpact  
Hanneke Ackermann, programmamanager Onderwijs & Arbeidsmarkt, FME  
Brenda Witzier, projectmanager Onderwijs en Arbeidsmarkt, NVKL, brancheorganisatie voor klimaatbeheersing en koudetechniek  
Judith van Heeswijk, programmamanager Ontwikkeling Scholen Arbeidsmarkt, Techniek Nederland  
Lotte de Bruijn, managing director NLDigital

---

<sup>17</sup> Onderwijsraad, Een verkenning van sekseverschillen in het onderwijs: <https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2020/10/07/verkenning-sekseverschillen-onderwijs#:~:text=Deze%20verkenning%20van%20de%20Onderwijsraad,van%20vrouwen%20in%20het%20basisonderwijs.>