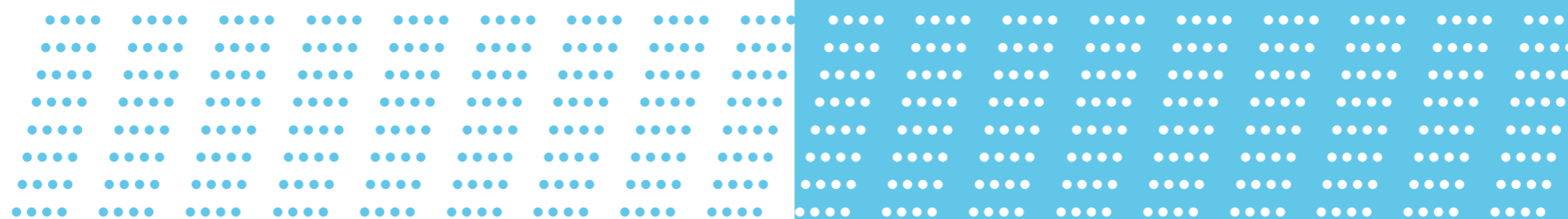




Kennisbasis mbo
Meer meisjes in
mbo Techniek





Colofon
Kennisbasis mbo
Meer meisjes in mbo Techniek

Redactie: VHTO
Ontwerp: N. Tastachova
Foto's: Liesbeth Dingemans

VHTO, Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek
Science Park 400
1098 XH Amsterdam
020 888 42 20
www.vhto.nl

'Kennisbasis mbo' is een publicatie die deel uitmaakt van het project 'Meer meisjes in mbo Techniek' en is gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

© VHTO 2019

Inhoudsopgave Kennisbasis mbo

Inleiding	4
1. Cijfers	7
2. Kennis over de m/v-onbalans	10
3. Inzichten en aanbevelingen	13
Literatuur	22

Inleiding

Studentes die een mbo-opleiding techniek of ICT volgen zijn zelfbewust, gemotiveerd, presteren goed en weten wat ze willen. Zij laten zich niet afschrikken door jongensklassen of genderstereotypen in het onderwijs. Helaas zijn zij een kleine, selecte minderheid in mbo techniek en ICT.



Positief beeld

Docenten zijn vaak blij met een vrouwelijke student in de groep. De sfeer verandert en jongens gedragen zich beter. Recent onderzoek naar de weglek van jongeren uit bètatechnische studies laat zien dat er minder uitval van jongens uit techniekopleidingen is, als er meisjes in de groep zitten¹. Een verkennende studie naar succesfactoren bij mbo-studentes in techniek- en ICT-opleidingen bevestigt het positieve beeld². De studentes zijn gemotiveerd, hebben een duidelijk beroepsbeeld en presteren goed. Maar het is ook bekend dat deze vrouwelijke studenten maar een kleine, selecte groep zijn. Om ook vo-meisjes die twijfelen en minder zelfvertrouwen hebben te interesseren voor een opleiding en loopbaan in de technische sector is gerichte actie nodig.

Kennis over meisjes en techniek

De participatie van meisjes en vrouwen in bèta, techniek en ICT is al lange tijd onderwerp van studie en onderzoek. Daardoor is veel bekend over oorzaken en factoren die een rol spelen bij de lage participatie van vrouwen en meisjes in deze opleidingen en beroepen. Ook weten we steeds beter welke interventies effectief zijn om diversiteit te bevorderen. In essentie gaat het om het doorbreken van het hardnekkige stereotype over meisjes en techniek en het compenseren van de nadelen die meisjes daarvan ondervinden.

Belangrijke bouwstenen voor diversiteit in techniek en ICT zijn:

- Doorbreken van genderstereotypen.
- Contact tussen meisjes en vrouwelijke rolmodellen.
- Techniek- en ICT opleidingen met aandacht voor sociaalmaatschappelijke relevantie.
- Versterking van beroepsbeelden en loopbaanperspectieven.
- Genderinclusieve didactiek en begeleiding.

Programma 'Meer meisjes in mbo Techniek'

Om de participatie van meisjes in mbo techniek en ICT te vergroten hebben in 2015 zes mbo-scholen samen met de MBO Raad en VHTO, het initiatief genomen om te gaan werken aan meer diversiteit. Zij hebben een programma opgesteld dat zich zowel richt op de instroom van vo-meisjes als op het terugdringen van het aantal vrouwelijke mbo-studenten dat switcht van techniek of ICT naar een ander vakgebied. Het uiteindelijke doel is dat vrouwelijke studenten na hun studie gaan werken in een technische functie op de arbeidsmarkt. In drie jaar tijd is 'Meer meisjes in mbo Techniek' uitgegroeid tot een beweging van enkele tientallen mbo-scholen die zich verbinden aan de programmadoelen en willen bereiken dat het techniek- en ICT-onderwijs voor meisjes en jongens toegankelijk is. Dat de doelen na drie jaar nog steeds actueel zijn spreekt voor zich.

Programmadoelen 'Meer meisjes in mbo Techniek':

- Aandacht voor gender in techniek- en ICT-opleidingen is een vaste waarde.
- Voorlichtingsactiviteiten spreken een brede doelgroep aan.
- Onderwijsvernieuwingen bevorderen genderdiversiteit.
- Cultuur en didactiek zijn genderinclusief.
- Aandacht voor genderdiversiteit is onderdeel van de studieloopbaanbegeleiding.
- Pro-actieve support voor studentes bij stages en entree op de arbeidsmarkt.

In het kader van het programma 'Meer meisjes in mbo Techniek' is de kennis over meisjes en techniek gebundeld in een publicatie over de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke studenten in techniek en ICT in het middelbaar beroepsonderwijs. In deze 'Kennisbasis mbo' worden kennis en inzichten gekoppeld aan acties en praktische tools. De praktische tools zijn aangeduid met  en zijn te vinden op www.meermeisjesinmbotechniek.nl en de website van VHTO www.vhto.nl

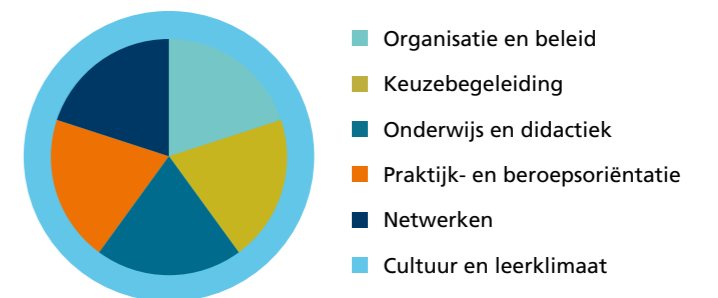
Genderscan

Binnen het programma 'Meer meisjes in mbo Techniek' staat de genderscan centraal. Een genderscan is een 0-meting per school op basis waarvan VHTO de kansen en mogelijkheden voor meer genderdiversiteit in kaart brengt. Veel aanbevelingen uit de genderscans zijn terug te vinden in deze 'Kennisbasis mbo'.

De genderscan bestaat uit drie onderdelen:
Een cijfermatige analyse van de instroom en gediplomeerde uitstroom en van de uitkomsten van de JOB-monitor uitgesplitst in m/v.

Een managementmeeting om op vijf onderling samenhangende gebieden in kaart te brengen wat de ambities en aanknopingspunten zijn.

Een interview met vrouwelijke studenten aan techniek- en ICT-opleidingen over de vraag wat de school kan doen om meer meisjes in deze opleidingen te krijgen en te behouden.



Afbeelding genderscan

¹ Van Langen, A., Meelissen, M., De lekkende bèta/technische pijpleiding en hoe die te repareren. Samenvatting en conclusies, 2019

² VHTO, Hier ben ik op mijn plek. Verkennende studie naar meisjes en vrouwen met een bètatechnische mbo-opleiding, 2019



1. Cijfers

Het aantal vrouwelijke studenten dat een mbo techniek- of ICT-opleiding kiest en het diploma behaalt is de afgelopen jaren flink gestegen.

Instroom

Net als in de andere onderwijsvormen in Nederland zijn ook in het mbo vrouwelijke studenten ondervertegenwoordigd in techniek- en ICT-opleidingen. Veel meer jongens dan meisjes volgen deze opleidingen en halen hun diploma in deze sectoren. Van alle vrouwelijke studenten die instroomden in het mbo in het schooljaar 2018/19 ging 8% een techniek- of ICT-opleiding doen tegenover 48% van de mannelijke studenten. Ondanks het lage instroompercentage is in de afgelopen vijf jaar het aantal vrouwen in deze mbo-opleidingen wel gegroeid, van 4.899 in 2014/15 naar 5.993 in 2018/19. Het aandeel van vrouwen in de opleidingen is redelijk stabiel gebleven en ligt rond de 13% - 14%. Dit komt omdat er in de laatste vijf jaren ook meer mannen instromen.

Tabel 1 Percentage studenten dat instroomt in een mbo techniek- of ICT-opleiding van alle mbo-instroom

studiejaar	% studenten	%man	%vrouw
2018/19	28,9	47,6	8,4
2017/18	28,9	47,2	8,5
2016/17	29,0	47,4	8,6
2015/16	28,7	47,3	8,2
2014/15	27,2	45,5	7,4

Tabel 2 Instroom in alle mbo techniek- en ICT-opleidingen³

studiejaar	aantal studenten	mannen	vrouwen	%vrouw
2018/19	43.080	37.087	5.993	13,9
2017/18	41.793	35.900	5.893	14,1
2016/17	41.526	35.706	5.820	14,0
2015/16	40.032	34.588	5.444	13,6
2014/15	37.807	32.908	4.899	13,0

Gediplomeerde uitstroom

Het totale aantal studenten dat een diploma mbo-techniek of -ICT behaalt is de afgelopen vijf jaar gedaald van 47.059 gediplomeerden in 2013/14 naar 42.888 in 2017/18. Terwijl de instroom toeneemt lijkt het gewenste resultaat af te nemen. Deze dalende trend zien we niet bij vrouwelijke studenten. Het aantal vrouwen dat een diploma behaalt is gestegen van 4.638 in 2013/14 naar 5.398 in 2017/18.

Tabel 3 Aantal gediplomeerden van alle bètatechnische mbo-opleidingen

studiejaar	aantal studenten	mannen	vrouwen	%vrouw
2017/18	42.888	37.490	5.398	7,1
2016/17	44.069	38.886	5.183	6,7
2015/16	41.622	37.063	4.559	6,0
2014/15	44.411	40.210	4.201	5,1
2013/14	47.059	42.421	4.638	5,3

³ Cijfers zijn afkomstig van DUO. SBB heeft per opleiding bepaald of deze bètatechnisch is. Deze indeling wordt jaarlijks geüpdatet. De gebruikte indeling is van januari 2019. Deze indeling is toegepast over de gehele periode tot 2018/19; de cijfers zijn dus met terugwerkende kracht berekend.

Ongelijke verdeling over de opleidingen

Meisjes zijn sterk in de minderheid in de domeinen 'Mobiliteit en voertuigen', 'Bouw en infra', 'Informatie- en communicatietechnologie', 'Techniek en procesindustrie' en 'Transport, scheepvaart en logistiek'. De favoriete opleidingen van meisjes zijn Mediavormgeving en Fysisch analist.

In alle techniek- en ICT-opleidingen is gemiddeld 14% vrouw. Per opleidingsdomein zijn er echter grote verschillen in het aantal vrouwelijke studenten. In tabel 4 is per domein te zien hoeveel vrouwelijke studenten er een opleiding volgen. In sommige domeinen bestaat meer dan helft van de groep uit vrouwen terwijl in andere domeinen hun aandeel onder de 4% blijft. Vrouwelijke studenten zijn in de meerderheid in de

domeinen 'Ambacht, laboratorium- en gezondheidstechniek', 'Media en vormgeving' en 'Handel en ondernemerschap'. De opleidingen Mediavormgeving en Ruimtelijke vormgeving zijn de meest populaire studiekeuzes van meisjes in mbo techniek en ICT. Bijna de helft (46%) van alle vrouwelijke mbo-techniekstudenten volgt een opleiding in het domein 'Media en vormgeving'. Op de tweede plaats komt de opleiding Fysisch analist waar 14% van alle techniekstudentes voor kiest. De laagste instroom van vrouwelijke studenten zien we in de domeinen 'Mobiliteit en voertuigen' (2,9%), 'Informatie- en communicatietechnologie' (3,8%) en 'Techniek en procesindustrie' (3,8%). In de opleidingen binnen deze domeinen zijn meisjes sterk ondervertegenwoordigd. Maar ook bij 'Bouw en infra' blijft het aandeel van vrouwelijke studenten onder de 5%. Ruim 33% van de vrouwelijke studenten in techniek- en ICT-opleidingen op het mbo heeft binnen haar opleiding een minderheidspositie.

Tabel 4 Instroom 2018/19 van studentes verdeeld over de opleidingsdomeinen

Opleidingsdomein	aantal studenten	mannen	vrouwen	%vrouw
Afbouw, hout en onderhoud	2.115	1.885	230	10,9
Ambacht, laboratorium- en gezondheidstechniek	1.592	748	844	53,0
Bouw en infra	3.972	3.776	196	4,9
Handel en ondernemerschap ⁴	401	158	243	60,6
Informatie- en communicatietechnologie	7.149	6.875	274	3,8
Media en vormgeving	5.471	2.691	2.780	51,1
Mobiliteit en voertuigen	4.138	4.019	119	2,9
Techniek en procesindustrie	11.401	10.973	428	3,8
Transport, scheepvaart en logistiek	1.297	1.220	77	5,9
Voedsel, natuur en leefomgeving	2.026	1.705	321	15,8
Niet toebedeeld aan een opleidingsdomein	3.497	3.019	478	13,7

⁴ Techniekopleidingen binnen dit domein zijn de opleidingen tot schoenconsulent en vakmanschap-ondernemer schoenen

Verschillen in baankansen

In techniek- en ICT-opleidingen met de betere baankansen zijn vrouwelijke studenten ondervertegenwoordigd. De meest populaire techniek- en ICT-opleidingen onder meisjes hebben geringe of matige arbeidsmarktkansen.

In tabel 5 staat per sector de top 5 van opleidingen met de hoogste instroom van vrouwelijke studenten. Achter de opleidingen is met behulp van sterretjes aangegeven hoe groot de kans op werk is na het behalen van het diploma⁵.

Hoe meer sterretjes hoe groter de kans op een baan. Duidelijk is dat de opleidingen die meer dan de helft (60%) van de meisjes kiezen, landelijk gezien maar matige of zelfs geringe baankansen hebben. De arbeidsmarktperspectieven van bijvoorbeeld de Analisten-opleiding en de opleiding Mediavormgeving zijn matig en gering. Voor de andere opleidingen uit de top 5 van meisjes zijn de baankansen aanzienlijk beter.

Tabel 5 Opleidingen met de hoogste instroom van studentes en arbeidsmarktperspectief

	Techniek en Gebouwde Omgeving	Mobiliteit, Transport en Logistiek, Maritiem	ICT & Creatieve Industrie
1	Analisten **	Logistiek***	Mediavormgeving *
2	Middenkader bouw en infra ****	Havenlogistiek***	Ruimtelijke vormgeving**
3	Meubel en interieurbouw ***	Middenkader Transport & Logistiek***	Applicatieontwikkeling **
4	Middenkader engineering ****	Fietstechniek *****	AV-productie **
5	Industriële processen *****	Autospuiten*****	DTP **

⁵ Bron: SBB, Kans op stage, leerbaan en werk, 2019

* gering, ** matig, *** voldoende, **** ruim voldoende, ***** goed

2. Kennis over de v/m-onbalans

De onevenredige vertegenwoordiging van vrouwen en mannen in techniek en ICT is een maatschappelijk probleem dat door veel verschillende factoren veroorzaakt wordt. Zelfbeeld, onbekendheid met techniek en ICT en stereotiepe opvattingen over mannen- en vrouwenberoepen spelen een rol.

Breinverschillen

Dat meisjes en jongens verschillende opleidingen kiezen is niet te verklaren uit aangeboren breinverschillen. Ruimtelijk inzicht en interesse in techniek zijn geen aangeboren kwaliteiten. Het brein is plastisch en na verloop van tijd kunnen door de invloed van genderstereotiepe omgevingsfactoren breinverschillen tussen jongens en meisjes wel ontstaan. Andersom kunnen verschillen in hersenfunctie en cognitieve vaardigheden die tijdens de opvoeding ontstaan door training en oefening ook weer verdwijnen.

Gelijke prestaties

Het verschil in feitelijke prestaties in de bètavakken tussen meisjes en jongens is in Nederland ontzettend klein. Het internationale trendonderzoek PISA-2018⁶ laat zien dat de wiskundeprestaties van 15-jarige meisjes en jongens in het voortgezet onderwijs al sinds 2012 gelijk zijn. Voor natuurwetenschappen is het prestatieniveau van meisjes en jongens al langer gelijk en in 2018 zijn voor het eerst de prestaties van meisjes in natuurwetenschappen beter dan die van jongens.

Genderstereotiepe verwachtingen

Cultuur en opvoeding sturen voor een groot deel de opleidingskeuzes van jongeren. Een bijzonder aspect van de Nederlandse cultuur is dat we bèta, techniek en ICT overwegend met mannen associëren. Als samenleving hebben we het onuitgesproken idee dat vooral mannen geschikt zijn voor opleidingen en beroepen in techniek en ICT. Op dat idee baseren we de verwachtingen die

we, vaak impliciet en onbewust, van meisjes en van jongens hebben. Jongeren ontwikkelen in deze context hun interesses en beroepsbeelden met als gevolg dat een grote groep meisjes een toekomst in techniek of ICT op voorhand uitsluit. Techniek en ICT passen niet bij de genderrol die we aan meisjes toekennen.

Cultureel bepaald

Internationale vergelijkingen laten zien dat in Nederland de associatie van techniek met mannen veel sterker is dan in de ons omringende landen. De opvattingen en ook de mate van participatie van vrouwen in technische beroepen verschillen aanzienlijk per land. De verschillen zijn cultureel bepaald en dus niet zoals veel mensen denken vaststaande en onveranderlijke feiten. Door genderstereotiepe ideeën te ontcrachten en voorbeelden te laten zien van het tegenovergestelde, maken we ruimte voor het idee dat techniek- en ICT-opleidingen voor alle jongeren leuk en aantrekkelijk kunnen zijn.

Zelfbeeld

Op jonge leeftijd hebben jongens en meisjes vaak al verschillende ideeën over techniek. Op de basisschool past techniek al niet meer in het toekomstbeeld van veel meisjes. Meisjes ontwikkelen bovendien een lager zelfbeeld ten aanzien van bètatechnische vakken en onderschatten hun eigen capaciteiten op dit gebied. Zelfs met hoge cijfers voor exacte vakken zijn meisjes er niet zeker van dat ze een techniekopleiding kunnen doen. Het is een vicieuze cirkel. Meisjes sluiten techniek als mogelijk toekomstbeeld uit omdat ze opgroeien in een omgeving



waarin gedacht wordt dat ze minder geschikt zijn voor techniek en ICT en omdat ze techniek en ICT uitsluiten wordt het stereotiepe beeld weer bevestigd.

Onbekendheid met beroepen en beroepsbeoefenaren

Voor meisjes met een heel duidelijk beroepsperspectief in de technische sector, kiezen voor een mbo techniek- of ICT-opleiding. Al in het voortgezet onderwijs is het latere beroep bepalend voor hun profielkeuze. Er zijn maar weinig vo-meisjes die een duidelijk technisch beroepsbeeld hebben. Veel meer meisjes hebben geen of een beperkt beeld van beroepen en opleidingen in de techniek en ICT. Ze kennen nauwelijks (vrouwelijke) beroepsbeoefenaren die een aantrekkelijk voorbeeld kunnen zijn. Bovendien krijgen ze vanuit hun omgeving weinig stimulans om zich wel te verdiepen in de mogelijkheden van techniek en ICT. Het ontbreken van rolmodellen speelt een aanzienlijke rol bij de ondervertegenwoordiging van vrouwen in techniek en ICT.

Minderheidsgroep

Een minderheidspositie brengt bepaalde nadelen met zich mee. Leden van een minderheidsgroep worden niet als uniek individu maar als representant van hun soort gezien. Bovendien zijn ze heel zichtbaar binnen de groep. Als een vrouwelijke techniekstudent een laag cijfer haalt wordt dat vaak gezien als de bevestiging dat vrouwen niet geschikt zijn voor techniek. Zichtbaarheid betekent dat iedereen je ziet, dat je prestaties bekend zijn en dat je vaak 'bepaalde' opmerkingen over vrouwen en techniek te horen krijgt. Zo krijgen vrouwen, alleen omdat het een

ongebruikelijke studiekeuze is, altijd de vraag waarom ze voor techniek of ICT gekozen hebben. Vrouwen zelf geven aan dat ze zich dubbel moeten bewijzen. Uit onderzoek naar minderheidsgroepen is bekend dat de nadelen verdwijnen als de minderheidsgroep een omvang heeft bereikt van 30% van de totale groep⁷.

Er zijn geen aangeboren verschillen tussen meisjes en jongens die een verklaring geven voor de genderonbalans in techniek en ICT. Meisjes presteren beter in natuurwetenschappen dan jongens en in de wiskundeprestaties zijn sinds 2012 geen seksverschillen meer.

⁶ Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht

⁷ Moss Kanter, R., Men and women of the corporation, 1977



3. Inzichten en aanbevelingen

Er zijn geen snelle oplossingen voor de ondervertegenwoordiging van meisjes in mbo techniek en ICT maar er zijn wel interventies die effectief zijn.

ORGANISATIE EN BELEID

Geen snelle oplossingen

Er bestaat een grote behoefte aan concrete interventies die, liefst op korte termijn, een positief effect hebben. 'Zeg maar wat we kunnen doen' krijgt VHTO vaak te horen op mbo-scholen. Deze praktische insteek is natuurlijk positief maar kan ook tot teleurstelling leiden. De ondervertegenwoordiging van meisjes in techniek en ICT is een complex probleem en kent geen snelle oplossingen. Een langetermijnvisie, samenwerken binnen de hele keten van onderwijs en arbeidsmarkt en het bestrijden van genderstereotypen zijn nodig om structureel het techniek- en ICT-onderwijs toegankelijk te maken voor vrouwen en mannen. En dat is een kwestie van een lange adem. Om meer meisjes te bereiken en op te leiden is het noodzakelijk om hier constant en op alle fronten aan te werken.

Draagvlak

Het is om te beginnen belangrijk om een breed draagvlak te creëren voor genderdiversiteit. Kortdurende projecten, gedragen door slechts één initiatiefnemer, leiden niet tot de gewenste verandering. Door te werken aan bewustwording in alle lagen van de organisatie kan betrokkenheid groeien en gaan meer collega's zich inzetten. Mbo-scholen waar op bestuursniveau het belang van diversiteit wordt uitgedragen, slagen er beter in draagvlak in de onderwijsteams te krijgen. Bestuurlijke verankering is dan ook een belangrijke succesfactor. De ambassadeur⁸ 'meisjes en techniek' of een speciale werkgroep kan bijdragen aan de verankering van de aandacht voor diversiteit binnen de organisatie en in het

beleid door het belang van genderdiversiteit te blijven agenderen.

Ambitie en doelen

Het is van belang om gezamenlijk diversiteitsdoelen te bepalen. Formuleer een ambitie en werk die uit in een beperkt aantal meetbare en haalbare doelstellingen. Bepaal de stip op de horizon en leg deze vast in beleidsplannen op de diverse niveaus. Adequate managementrapportages met studentenaantallen en in- en uitstroomgegevens uitgesplitst in m/v zijn nodig om het beleid te evalueren en nieuw beleid op te stellen. Leg taken en bevoegdheden van de ambassadeur en van projectteamleden vast en bepaal wie verantwoordelijk zijn voor het realiseren van de doelen. Evalueer activiteiten en evenementen op hun effect en leg vast welke activiteiten een positieve bijdrage hebben. Breng samenhang aan tussen de activiteiten. Het is belangrijk dat de focus niet alleen op de werving van vrouwelijke studenten gericht is maar ook op de studentes die nu de opleidingen volgen. Werk tegelijk aan bewustwording in de onderwijsteams en aan het afstemmen van het onderwijsprogramma op meisjes.

Diverse personeelssamenstelling

In veel techniek- en ICT-opleidingen zijn de vakdocenten man en worden de generieke vakken door vrouwelijke docenten gegeven. Een grotere diversiteit in de onderwijsteams heeft positieve effecten, ook op het keuzeprocés van meisjes. Binnen het onderwijsteam kunnen vrouwelijke vakdocenten als cultuurbreker

⁸ Het programma 'Meer meisjes in mbo Techniek' werkt met een ambassadeur per mbo-school

fungeren en voor studentes hebben zij een voorbeeldfunctie. Uit interviews tijdens de genderscans komt naar voren dat de aanwezigheid van een vrouwelijke vakdocent beslissend kan zijn zowel voor de studiekeuze van vo-meisjes als tijdens de mbo-opleiding. Ze ervaren het als steun voor hun eigen roldoorbrekende studiekeuze omdat een vrouwelijke vakdocent het bewijs is dat ze niet de enige zijn die deze keuze maken. Tijdens de opleiding is het voor vrouwelijke studenten soms gemakkelijker om ervaringen met een vrouw te bespreken dan met een man, bijvoorbeeld als het over sociale veiligheid en ongewenst gedrag gaat.

AANBEVELINGEN

- Formuleer de ambitie voor 'meisjes en techniek' en werk die uit in meetbare doelstellingen. Neem de diversiteitsdoelstellingen op in het sectorbeleidsplan en in de teamplannen.
- Geef kwantitatieve gegevens uitgesplitst in m/v een vaste plek in de managementrapportage (instroom, uitval, gediplomeerde uitstroom).
- Stel een werkgroep in die verantwoordelijk is voor het aanjagen en agenderen van activiteiten die diversiteit bevorderen.
- Vergroot in de organisatie de genderkennis en het bewustzijn van genderstereotypen. Het draagvlak kan verbreed worden door het organiseren van trainingen en workshops.
- Maak van genderbewustzijn een kwaliteitscriterium binnen het personeelsbeleid.
- Streef naar een meer diverse personeels-samenstelling.
- Vergelijk de eigen diversiteitsresultaten met die van andere mbo-scholen.

 *Informatie over voorbereiden en uitvoeren van een genderscan staan klaar in de [toolbox](#) 'Meer meisjes in mbo Techniek'.*

KEUZEBEGELEIDING

Het mbo kan in samenwerking met vmbo-scholen en vakvrouwen uit het bedrijfsleven genderstereotiepe beelden en verwachtingen doorbreken en daarmee de studiekeuze van meisjes positief beïnvloeden.

Outreach mbo

'Kan het mbo de studiekeuze van meisjes nog beïnvloeden? Als het in het primair en voortgezet onderwijs niet gelukt is meisjes te interesseren voor techniek en ICT wat kan het mbo dan nog betekenen?' Het zijn veel gestelde vragen waarop het antwoord bevestigend is. Het mbo kan in de outreach naar het vmbo veel betekenen in het keuzeproces van jongeren. In samenwerking met vmbo-scholen en met vakvrouwen uit het regionale bedrijfsleven kan de interesse van jongeren voor techniek sterker aangewakkerd worden dan nu het geval is. Denk aan het verbreden van de beeldvorming over techniek, het inzetten van rolmodellen en het opzetten van een gezamenlijk techniek-oriëntatieprogramma voor alle vmbo-leerlingen.

Beeldvorming

Het is belangrijk om het beeld van de mbo techniek- en ICT-opleidingen te veranderen. In voorlichtingsmaterialen en bijeenkomsten zijn vaak alle verschillende techniekopleidingen te zien. Dit geeft een versnipperd en vaak eenzijdig beeld van het mbo-techniekonderwijs. Belangrijker is het om de relevantie en de baankansen binnen de sector als geheel uit te dragen. Laat techniek en ICT zien in de maatschappelijke context, met vrouwen en mannen als producent en als gebruiker. Laat zien dat in alle techniek- en ICT-opleidingen het gebruik van technieken altijd gecombineerd wordt met maken en ontwerpen, met problemen oplossen, met samenwerken en een brug slaan tussen makers en gebruikers. Dit overkoepelende beeld spreekt jongeren veel meer aan dan het versnipperde beeld van de afzonderlijke opleidingen. In het keuzeproces van meisjes is de maatschappelijke toepasbaarheid van techniek een belangrijk aspect.

Inzet van rolmodellen

Rolmodellen betekenen veel in het keuzeproces van meisjes. De meeste meisjes kennen geen vrouwen met technische beroepen, niet in hun omgeving en ook niet in het onderwijs. Het ontbreken van rolmodellen maakt


beroepsidentificatie moeilijker. Voorlichtingsactiviteiten waarin vrouwelijke rolmodellen aan het woord zijn, zoals speeddates en gastlessen, spreken meisjes aan. Het contact met vakvrouwen laat hen zien wat er mogelijk is in de technieksector en geeft hen de mogelijkheid zich te identificeren met een technisch beroep. Hoe vaker jongeren deze roldoorbrekende voorbeelden zien gedurende hun schoolloopbaan, hoe makkelijker het wordt om techniek- en ICT-opleidingen als toekomstperspectief voor vrouwen en mannen te gaan zien. Dit geldt zeker ook voor ouders die in veel gevallen een belangrijke stem hebben in de studiekeuze. Het is belangrijk hen bij het keuzeproces te betrekken en in contact te brengen met vrouwelijke rolmodellen en oud-studentes die hun ervaringen willen delen.

Doorlopend LOB-programma

Om te bereiken dat vmbo-meisjes zich vanzelfsprekend oriënteren op techniek en ICT kunnen vmbo en mbo samenwerken aan een doorlopend LOB-oriëntatieprogramma techniek en ICT waarin jaarlijks een of meer activiteiten georganiseerd worden. Nog te veel vmbo-leerlingen oriënteren zich helemaal niet op een toekomst in de techniek en ICT. Om hen te interesseren is het belangrijk dat ze al voor de profielkeuze in staat gesteld worden zich een beeld te vormen van mbo techniek- en ICT-opleidingen en van technische beroepen. Binnen een LOB-oriëntatieprogramma kunnen gemengde activiteiten, voor meisjes en jongens, afgewisseld worden met aparte activiteiten voor meisjes. In beide gevallen is het belangrijk vrouwelijke rolmodellen te betrekken.


Meisjes apart

Er zijn verschillende opvattingen in het mbo over de waarde van activiteiten apart voor meisjes. Aangetoond is dat bij een sterke genderonbalans het belangrijk is om expliciet aandacht te besteden aan de groep die een 'ongebruikelijke' keuze moet maken. In gescheiden groepen raken genderverwachtingen namelijk meer op de achtergrond. In techniekvoorlichtingen, hackatons en zomerkampen specifiek voor meisjes zien we dat meisjes zich vrijer voelen om te experimenteren met techniek- en programmeeropdrachten, ze voelen zich aangemoedigd om actief mee te doen en durven meer als ze onder elkaar zijn. Zonder concurrentie van jongens is de kans veel groter dat ze zelf de opdrachten uitvoeren en succes ervaren. De positieve bekrachtiging die daarvan uitgaat versterkt hun zelfvertrouwen. Ook binnen reguliere activiteiten als open dagen, doe-dagen en excursies kan er expliciet aandacht aan meisjes besteed worden.

 *Zelfscan en checklist over communiceren over techniek en ICT voor communicatieprofessionals van mbo-scholen staan klaar in de [toolbox](#) 'Meer meisjes in mbo Techniek'.*

AANBEVELINGEN

- Vergroot de zichtbaarheid en aanwezigheid van vrouwelijke beroepsbeoefenaren in alle voorlichtingsactiviteiten en in de wervingsmaterialen. Betrek altijd vrouwelijke rolmodellen bij voorlichtingsactiviteiten.
- Werk nauw samen met vo-scholen en formuleer gezamenlijk diversiteitsdoelstellingen. Verleng de outreach van mbo techniek en ICT naar de periode voor de vo-profielkeuze.
- Zet een doorlopend LOB-programma op zodat meisjes en jongens zich vanzelfsprekend oriënteren op techniek en ICT.
- Organiseer specifieke voorlichtingsactiviteiten voor meisjes naast, of als onderdeel van, reguliere activiteiten.
- Richt de focus in de voorlichtingsactiviteiten op meisjes met een techniekprofiel, zowel in de beroepsgerichte leerwegen als in de theoretische leerweg van het vmbo.
- Gebruik opdrachten en oefeningen die vo-meisjes de mogelijkheid geven te ontdekken waar zij goed in zijn en welke waarde techniek en ICT voor hen heeft.
- Empower vo-meisjes op het gebied van techniek en ICT: zorg dat zij een positief zelfbeeld ontwikkelen ten aanzien van exacte vakken en breng hen zo vaak als mogelijk in contact met beroepsbeoefenaren in verschillende functies en bedrijven om hen in staat te stellen een beroepsbeeld te ontwikkelen.
- Zie erop toe dat op open dagen en bij andere binnenschoolse techniekpromotie docenten aanwezig zijn die positief zijn over vrouwen in de techniek. Bij voorkeur met een inzet van evenveel vrouwelijke als mannelijke docenten. Voorkom dat meisjes een 'goed bedoeld' negatief advies ervaren.
- Maak bij het ontwerp van communicatiedragers zoals flyers, brochures en websites, altijd combinaties van opleidingen en verschillende beroepen zodat een breed en gevarieerd beeld van techniek en ICT ontstaat. Laat een divers beeld zien van beroepsbeoefenaren in geslacht, etnische achtergrond en leeftijd.
- Screen de bestaande communicatiemiddelen op diversiteit en beeldvorming van techniek.
- Betrek ouders bij wervingsactiviteiten en bespreek met hen welke begeleiding er is voor vrouwelijke studenten bij het functioneren in een jongensomgeving. Benoem ook de doorgroeimogelijkheden naar het hbo en arbeidsmarkt.

 *Checklist voor een mbo doe-dag voor meisjes staat klaar in de [toolbox](#) 'Meer meisjes in mbo Techniek'.*

ONDERWIJS EN DIDACTIEK

Het is belangrijk om te differentiëren, de lesstof in een context te plaatsen, vrouwelijke rolmodellen een vaste plek te geven in het onderwijsprogramma en meer variatie aan te brengen in didactische werkvormen.

Genderstereotypen in het onderwijs

Ook binnen het onderwijs spelen genderstereotiepe opvattingen over vrouwen en techniek een rol. De personeelssamenstelling, opvattingen van docenten, de inhoud van het onderwijsprogramma en de gebruikte lesmaterialen bevestigen vaak nog het beeld dat techniek en ICT vooral voor jongens is. Dat werkt door in alle aspecten van het onderwijs. In de intake, de begeleiding, de interactie in de klas, de inhoud van het lesprogramma en in de voorbeelden die docenten gebruiken. Meisjes en jongens met dezelfde cijfers kunnen bijvoorbeeld heel verschillende feedback krijgen. Een meisje met een zes voor natuurkunde krijgt te horen dat de opdracht te moeilijk voor haar was terwijl een jongen met een zes wordt aangemoedigd wat meer zijn best te doen. Bewustwording is nodig om de onbewuste doorwerking van de genderstereotiepe opvatting in de onderwijspraktijk tegen te gaan. Opvattingen en houding van docenten zijn cruciaal. Zijn zij in staat om jongeren te motiveren voor de lessen? Weten zij inhoudelijk een leerklimaat te scheppen waarin meisjes en jongens zich thuis voelen?

Toepassingsgebieden centraal

De gebruikelijke manier van lesgeven in techniek en ICT spreekt vrouwelijke studenten minder aan. Voor veel studentes is maatschappelijke relevantie een belangrijk aspect. Ze willen werk doen met een sociale betekenis en bijdragen aan gezondheid en leefbaarheid. Techniek- en ICT-opleidingen die gerelateerd zijn aan gezondheid, leefstijl, duurzaamheid of vormgeving weten vaak ook meer vrouwelijke studenten te trekken. Het is belangrijk om toepassingen en gebruikcontexten een plaats te geven in het curriculum en op te nemen in de lesmaterialen, bijvoorbeeld ICT binnen de zorgsector. Nieuwe cross-overkwalificaties en sector overstijgende keuzedelen zijn manieren om onderwijsinhoud en toepassingsgebieden

nauwer met elkaar te verbinden. Het zijn mogelijkheden om het curriculum beter te laten aansluiten bij de belangstelling van vrouwelijke studenten.

Genderneutraal is niet genoeg

Genderneutraal onderwijs is een positief begrip. Het is onderwijs dat aansluit bij jongeren zonder onderscheid op basis van gender of andere kenmerken te maken. Toch is genderneutraal lesgeven in het techniek- en ICT-onderwijs niet de juiste manier om meisjes en jongens dezelfde kansen te geven. Ten aanzien van techniek en ICT zijn er juist wel verschillen tussen meisjes en jongens. Bijvoorbeeld in de ervaring die ze hebben met techniek, gamen en gereedschappen. Op basis van die verschillen is het beter dat docenten differentiëren in hun aanpak in plaats van meisjes hetzelfde te behandelen als jongens.

Genderinclusief lesgeven

Genderinclusief lesgeven is differentiëren tussen (groepen van) individuen op basis van relevante verschillen. Om dit goed te doen is genderkennis nodig. Wat zijn de verschillen als het gaat om techniek en ICT en hoe zijn ze ontstaan? Jongens zijn gestimuleerd technische vaardigheden te ontwikkelen en meisjes zijn daar meestal in afgeremd. Dit heeft verschillen in ervaring, zelfvertrouwen, beroepsbeelden en praktische vaardigheid veroorzaakt. Docenten kunnen met hun didactische aanpak inspelen op deze verschillen en er gebruik van maken. Voor vrouwelijke studenten is bijvoorbeeld overzicht hebben over de lesstof belangrijk, het is prettig voor hen als docenten duidelijk maken hoe een opdracht gerelateerd is aan een eindproduct of toepassing. Door voorbeelden en opdrachten te gebruiken die aansluiten bij de interesses en leervoorkeuren van meisjes en jongens wordt het techniekonderwijs aantrekkelijker voor beide groepen.

(G)een ongebruikelijke positie

Een techniek- of ICT-opleiding is voor een meisje in veel gevallen een roldoorbrekende studiekeuze. Binnen sommige opleidingen hebben ze een minderheidspositie en krijgen ze te maken met de nadelen die dat met zich mee kan brengen; grote zichtbaarheid, gezien worden als representant van hun sekse en openlijke twijfel aan hun prestaties. Voor docenten is het een uitdaging om hier professioneel mee om te gaan. Het is een valkuil om het gedrag en de positie van jongens tot norm te

verheffen en van meisjes te verwachten dat ze zich aanpassen. Maar vrouwelijke studenten in bescherming nemen en hun bijzondere positie benadrukken, is ook een valkuil. Beide benaderingen geven vrouwelijke studenten een ongemakkelijk gevoel. Studentes hebben baat bij aanmoediging en uitdaging op de inhoud, aan waardering voor wat ze leren en support bij het functioneren in een jongensgroep.

Meisjes bij elkaar

De nadelen van de minderheidspositie kunnen afnemen als studentes bij elkaar in een opleidingsgroep geplaatst worden. Met twee of meer meisjes in een klas voelen studentes zich minder geïsoleerd en bekeken. Vanwege de individuele verschillen tussen de meisjes onderling worden ze niet meer uitsluitend gezien als representant van hun sekse. Ook voor jongens is het goed dat zij in de gelegenheid zijn het genderstereotiepe beeld van vrouwen in de techniek bij te stellen. Als het niet mogelijk is vrouwelijke studenten bij elkaar te plaatsen, zijn er andere manieren om hen met elkaar in contact te brengen. Bijvoorbeeld met bijeenkomsten waar studentes uit verschillende techniek- en ICT-opleidingen en leerjaren bij elkaar komen om elkaar te leren kennen en ervaringen uit te wisselen.

Begeleiding

In veel techniek- en ICT-opleidingen zijn mannelijke studenten en docenten in de meerderheid. De opleidingscultuur is masculien en voor vrouwelijke studenten kan dat betekenen dat ze zich er minder thuis voelen. Het gevoel van verbinding met de opleiding kan sterker worden als de studente niet alleen begeleiding krijgt van mannelijke maar ook van vrouwelijke docenten en als ze regelmatig contact heeft met vakvrouwen in bedrijven. Sommige mbo-scholen hebben om die reden vrouwelijke AVO-docenten een begeleidende taak gegeven. Het is belangrijk om vrouwelijke studentes te begeleiden bij het functioneren in een masculiene leeromgeving en hen te coachen bij het vinden van een houding die bij hen persoonlijk past.

Voorbeelden van contextrijke cross-over kwalificaties:

Creatief technoloog
Zorgtechnicus
Middenkaderfunctionaris smart building
(Allround) Keukenmonteur

Voorbeelden van keuzedelen:

Drones-techniek
Aardbevingsbestendig bouwen
Binnenhuisarchitectuur
Industrial design
Duurzame stadslogistiek

AANBEVELINGEN

- Vergroot de aanwezigheid van vrouwelijke beroepsbeoefenaren in het opleidingsprogramma. Geef ervaringen van beroepsbeoefenaren een structurele plaats in het curriculum.
- Maak in het curriculum plaats voor 'hybride-onderwijs-ervaringen' door (vrouwelijke) beroepsbeoefenaren presentaties en projectopdrachten te laten geven.
- Plaats vrouwelijke studenten zo veel mogelijk bij elkaar in een groep. Als dat niet mogelijk is, organiseer dan activiteiten en projecten om hen met elkaar in contact te brengen: horizontaal tussen jaargenoten en verticaal tussen de diverse leerjaren.
- Leg geen nadruk op de uitzonderingspositie van vrouwelijke studenten, maar let er wel op of ze het naar hun zin hebben in de opleiding.
- Bied studentes de mogelijkheid om, als ze dat willen, een beroep te doen op een vrouwelijke studieloopbaanbegeleider.
- Geef mannelijke en vrouwelijke docenten een rol in de begeleiding van vrouwelijke studenten. Coach vrouwelijke studenten op het ontwikkelen van een houding binnen een masculiene leeromgeving die bij hen persoonlijk past.
- Zorg voor persoonsgerichte studieloopbaanbegeleiding door docenten die beschikken over genderkennis. Bereid jongens voor op het werken met vrouwelijke collega's in techniek en ICT.
- Verken de mogelijkheden voor het aanbieden van multidisciplinaire techniek- en ICT-opleidingen en cross-overkwalificaties.
- Verken de mogelijkheden voor het aanbieden van sector overstijgende keuzedelen.
- Stimuleer bewustwording bij docenten en werk aan manieren om te differentiëren in de les.

 *Genderkennis en instrumenten voor docenten en studieloopbaanbegeleiders staan klaar in de digitale praktijkwijzer 'Beter Behouden'.*
 *Informatie over speeddate voorlichtingen voor vo-meisjes staat klaar op de website van VHTO www.vhto.nl.*

PRAKTIJK- EN BEROEPENORIËNTATIE

Het is belangrijk voor vrouwelijke studenten pro-actief te begeleiden bij het leren functioneren in de beroepspraktijk.

Oriëntatie op de beroepspraktijk

Studenten oriënteren zich op verschillende manieren op de beroepspraktijk. Door bedrijfsopdrachten te maken, gastlessen van beroepsbeoefenaren te volgen en door in de beroepspraktijk aan praktijkopdrachten te werken. Het is belangrijk dat studenten een breed en realistisch beeld ontwikkelen van de mogelijkheden op hun vakgebied. Voor vrouwelijke studenten is het extra belangrijk dat zij bij deze programmaonderdelen ook contact hebben met vrouwelijke beroepsbeoefenaren. Dit stelt hen in de gelegenheid zich te identificeren met het beroep en hun beroepsperspectieven uit te breiden. Contact met vrouwelijke rolmodellen kan de vorm hebben van deelname aan een *mentoring circle*⁹, waarbij een groepje vrouwelijke studenten gekoppeld wordt aan enkele vakvrouwen. Maar ook het afleggen van bedrijfsbezoeken bij vrouwelijke beroepsbeoefenaren en met hen meelopen zijn goede mogelijkheden.

Uitval voorkomen

De eerste ervaringen met een stagebedrijf kunnen een kritiek moment zijn voor vrouwelijke studenten. In sommige bedrijven zijn ze de eerste vrouwelijke stagiaire en vaak worden ze geconfronteerd met de gevolgen van hun minderheidspositie. Ze worden beoordeeld op hun 'vrouw-zijn' ongeacht hun prestaties en kunnen daardoor het gevoel krijgen dat ze er niet bij horen. Om uitval van vrouwelijke studenten vanwege de beroeps cultuur te voorkomen, is het belangrijk dat stagebegeleiders van de scholen studentes pro-actief begeleiden en niet wachten tot er problemen ontstaan.

Aanwezigheid van vrouwen

In de verkennende studie 'Hier ben ik op mijn plek'¹⁰ is onderzocht of de aanwezigheid van andere vrouwen tijdens de stage belangrijk is voor vrouwelijke studenten in techniek- en ICT-opleidingen. De uitkomsten wijzen erop dat de aanwezigheid van vrouwen in technische functies een positieve invloed heeft op de sfeerbeleving en het veiligheidsgevoel van studentes die er stagelopen. Bijna 9% van de vrouwelijke studenten uit deze studie vond de werksfeer tijdens de stage onprettig en voelde zich ook enigszins onveilig in het bedrijf. Het merendeel van deze studentes liep stage in een bedrijf met minder dan drie vrouwen in een technische functie. Stagebegeleiders die vrouwelijke studenten begeleiden doen er goed aan extra alert te zijn op motivatie en stageresultaten bij studentes die stagelopen in een bedrijf waar maar weinig vrouwen werken.

Vervolgstudie en werk


Niet alle vrouwen die een mbo techniek- of ICT-studie hebben afgerond kiezen ervoor om te gaan werken in de technische sector. Aansluitend op de BOL-4 opleiding gaan veel mbo-gediplomeerden een vervolgstudie in het hbo doen. Op dit moment stappen sommige studentes over naar een andere sector. Ook van de studentes die na hun mbo-studie meteen gaan werken verlaat een deel binnen enkele jaren de sector weer. Uit onderzoeken komt naar voren dat vrouwen zich maar beperkt verbonden voelen met de beroeps cultuur in de techniek- en ICT-bedrijven. Werkwijze en omgangsvormen passen niet altijd bij hun persoonlijke opvattingen over samenwerken en collegialiteit. Mbo-scholen hebben de taak om vrouwelijke studenten te begeleiden en voor te bereiden op deze keuzemomenten. In het kader van LOB is het belangrijk dat begeleiders studentes stimuleren om te ontdekken in welke bedrijven zij zich thuis voelen en waar minder. Deze reflectie kan verder verdiept worden in contact met vrouwelijke beroepsbeoefenaren die vertellen over hun eigen ervaringen binnen de sector. Het doel van deze begeleiding is studentes laten ontdekken wat zij belangrijk vinden in hun toekomstige werk en daarmee uitval uit de sector te voorkomen.



AANBEVELINGEN

- Vergroot de aanwezigheid van vrouwen bij de stagevoorbereiding en tijdens de stages. Bijvoorbeeld door oud-studentes of vakvrouwen uit stagebedrijven te betrekken.
- Leer stagebegeleiders hoe ze vrouwelijke studenten kunnen begeleiden bij het functioneren in de beroeps cultuur.
- Laat studentes een dag meelopen op het stagebedrijf met een studente die er al stage loopt om te ervaren of het een geschikt stagebedrijf is.
- Organiseer een *female peer-to-peer* bijeenkomst tijdens een terugkomdag op school waarbij alle studentes met elkaar stage-ervaringen kunnen uitwisselen. Evalueer de stage-ervaringen van de studentes.
- Breng in kaart bij welke stagebedrijven vrouwen werken in technische functies.
- Mbo-docenten hebben veel invloed op de keuze van het stagebedrijf. Adviseer studentes een stagebedrijf te kiezen waar vrouwen werken in technische functies.
- Intensiveer de begeleiding van studentes die stagelopen in een bedrijf met minder dan drie vrouwen in een technische functie.
- Bespreek voorafgaand aan de stage bij een nieuw stagebedrijf of het bedrijf adequate voorzieningen en begeleiding kan bieden aan vrouwelijke studenten.
- Voorkom dat studenten (vrouwen en mannen) geplaatst worden bij een vrouwonvriendelijk bedrijf

- (zwarte lijst opstellen). Meld vrouwonvriendelijke bedrijven bij de Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB).
- Vergroot de aanwezigheid van gediplomeerde vakvrouwen in techniek en ICT bij de oriëntatie op een vervolgopleiding en bij de entree op de arbeidsmarkt.
- Zet een *mentoring circle* op waarin een groepje studentes gekoppeld wordt aan een of twee vrouwelijke mentoren uit het bedrijfsleven.
- Bied studentes de mogelijkheid om een dag mee te lopen met een vakvrouw uit een bedrijf waar ze later graag willen werken.
- Bereid studentes voor op solliciteren bij bedrijven waar vrouwen ondervertegenwoordigd zijn.
- Stimuleer studentes om de open dagen van hbo-instellingen te bezoeken en daar contact te leggen met studentes die een bètatechnische hbo-studie doen. Werk samen met hogescholen op het gebied van diversiteit.
- Stimuleer en faciliteer studentes om mee te doen aan vormen van proefstuderen in het bètatechnisch hoger onderwijs.
- Nodig hbo-studentes uit om gastlessen te verzorgen in het laatste mbo-opleidingsjaar.

 [Informatie over een mentoring circle staat klaar in de toolbox 'Meer meisjes in mbo Techniek'.](#)

 [Praatplaat over genderinclusieve stagebegeleiding staat klaar in de toolbox 'Meer meisjes in mbo Techniek'.](#)

⁹ De *mentoring circle* is een instrument van VHTO.

¹⁰ VHTO, Hier ben ik op mijn plek. Verkennende studie naar meisjes en vrouwen met een bètatechnische mbo-opleiding, 2019.

NETWERKEN

Samenwerken in de regio is belangrijk om steeds meer meisjes te interesseren voor techniek en ICT.

Regionale samenwerking

Zolang meisjes ondervertegenwoordigd zijn in techniek- en ICT-opleidingen, is het van belang bij alle keuzemomenten speciale aandacht aan hen te besteden. Daarvoor is regionale samenwerking in de gehele keten van onderwijs en arbeidsmarkt nodig. Het vereist dat mbo-scholen afstemmen met basisonderwijs, voortgezet onderwijs en ook met het hoger onderwijs en het bedrijfsleven. Door gezamenlijk doelen te stellen, activiteiten uit te voeren, doorlopende oriëntatie-lijnen techniek en ICT te ontwikkelen is het mogelijk het keuzegedrag van meisjes in positieve zin te beïnvloeden.

Vrouwen en techniek agenderen

Veel mbo-scholen zijn actief in regionale netwerken en samenwerkingsverbanden. Deze zijn gericht op voorlichting en instroom, onderwijsontwikkeling, praktijkopleiding en innovatie. Het is belangrijk om in al deze netwerken ook 'vrouwen en techniek' te agenderen. Het mbo kan het initiatief nemen om in STO-regio's¹¹ extra aandacht te besteden aan techniek-promotie onder vrouwelijke leerlingen met inzet van vakvrouwen uit bedrijven uit het netwerk, en om met bedrijven projectopdrachten te ontwikkelen die voor meisjes en jongens aantrekkelijk zijn. In de samenwerking met stagebedrijven kunnen stagebegeleiders de bedrijven voorbereiden op de komst van een vrouwelijke stagiaire.


Netwerk van vakvrouwen

Regionale netwerken zijn ook belangrijk om vrouwelijke gastdocenten en mentoren in het lesprogramma en in de begeleiding in te kunnen zetten. Om studentes tijdens

de opleiding in contact te brengen met vrouwelijke rolmodellen is het nodig dat onderwijsteams gemakkelijk vakvrouwen in techniek en ICT kunnen benaderen. Een bestand aanleggen van vakvrouwen uit de regio die willen bijdragen aan het lesprogramma of mentor willen zijn, is een goede manier om hen te bereiken. Ook oud-studentes van de eigen opleidingen kunnen als rolmodel ingezet worden. Contact blijven houden met deze studentes en contact onderhouden met vrouwelijke beroepsbeoefenaren maakt het gemakkelijk om hen te benaderen voor activiteiten.

AANBEVELINGEN

- Verrijk de regionale samenwerking met aandacht voor meisjes en techniek.
- Zorg dat bij het opzetten van een doorlopende leerlijn vmbo-mbo het meisjes-perspectief een prominente plaats heeft.
- Neem het initiatief om in STO-regio's aandacht te besteden aan meisjes en techniek.
- Formuleer in nieuwe samenwerkingsverbanden samen doelen op het gebied van genderdiversiteit.
- Leg een bestand aan met technische vakvrouwen en oud-studentes die een rol willen hebben in het lesprogramma en in de begeleiding van vrouwelijke studenten.
- Werk samen met stagebedrijven om hen voor te bereiden op de komst van een vrouwelijke stagiaire.
- Stimuleer dat genderkennis in de regionale netwerken ingebracht wordt, bijvoorbeeld door een gastspreker of de presentatie van een *good practice*.

 *Informatie over een alumninetwerk van mbo vakvrouwen opzetten en onderhouden staat klaar in de [toolbox](#) 'Meer meisjes in mbo Techniek'.*

 *Flyer voor mbo rolmodellen om zich aan te melden voor Spiegelbeeld staat klaar in de [toolbox](#) 'Meer meisjes in mbo Techniek'.*

¹¹ Sterk Techniekonderwijs www.sterktechniekonderwijs.nl



LITERATUUR

- Gubbels, J., e.a., Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht, Universiteit Twente 2019
- Moss Kanter, R., Men and women of the corporation, New York, Basic Books, 1977
- NRO Kennisrotonde, Wat zijn effectieve manieren om te bevorderen dat meer vmbo-leerlingen kiezen voor opleidingen en beroepen in de bèta-techniek? (KR259), oktober 2017
- NRO Kennisrotonde, Zijn aparte meisjesklassen op het ROC een effectief middel om meer meisjes te laten instromen bij de techniekopleidingen en om vroegtijdige uitval te voorkomen? (KR. 490) Kennisrotonde 14 januari 2019
- UNESCO, Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM), Education 2030, UNESCO 2017
- Van Langen, A., Meelissen, M., De lekkende bèta/technische pijpleiding en hoe die te repareren. Samenvatting en conclusies, KBA Nijmegen, University of Twente, 2019
- Van Maele, D., e.a., Gender op school, meer dan een jongens-meisjeskwestie, Lannoo 2015
- VHTO, De tien inzichten in gender en STEM, uitgave maart 2018
- VHTO, Hier ben ik op mijn plek. Verkennende studie naar meisjes en vrouwen met een bètatechnische mbo-opleiding, maart 2019

 Meer informatie op www.vhto.nl/meermeisjesinmbotechniek

MEER
MEISJES
IN MBO
TECHNIEK

