

Vergelijking bèta-bachelors

**Monodisciplinair en multidisciplinair
bèta-onderwijs met elkaar vergeleken**

september 2023

1. Vergelijking mono- en multidisciplinaire opleidingen

Inleiding

NIDAP heeft in opdracht van een Nederlandse universiteit onlangs een breed onderzoek uitgevoerd naar natuurwetenschappelijke bacheloropleidingen in Nederland. Onderdeel van dit onderzoek was een analyse van het verschil tussen 'brede' opleidingen ten opzichte van 'smalle' monodisciplinaire bacheloropleidingen. Het ging daarbij ook om het verschil in sekseverhoudingen tussen dergelijke brede en smalle opleidingen.

De uitkomsten hiervan sprongen dermate in het oog dat ze het waard zijn om afzonderlijk te presenteren.

Selectie mono- en multidisciplinaire bachelors

NIDAP heeft dit onderscheid gemaakt door te kijken in welke mate de opleidingen in kwestie gebaseerd zijn op een klassieke natuurwetenschappelijke discipline (monodisciplinaire opleidingen). Dit zijn opleidingen als Wiskunde, Natuurkunde, Scheikunde, Informatica en Aardwetenschappen. Deze zijn vergeleken met bachelors die (1) dan wel heel expliciet meerdere van deze disciplines met elkaar combineren (zoals moleculaire levenswetenschappen waarin scheikunde en biologie samenkomen), (2) dan wel de breedte van de natuurwetenschappen als uitgangspunt nemen, zoals de Bachelor Science aan de Radboud University, of de B Technology and Liberal Arts and Science van de TU Twente, of (3) die een maatschappelijk thema als uitgangspunt nemen en dit thema vanuit verschillende disciplines benaderen (zoals de B Future Planet Studies van de Universiteit van Amsterdam).

Zie bijlagen 1 en 2 voor een overzicht van de geselecteerde mono- en multidisciplinaire bacheloropleidingen.

Het onderscheid tussen mono- en multidisciplinair doet vermoedelijk geen recht aan het cross- en multidisciplinaire onderzoek dat reeds binnen de door ons als monodisciplinair getypeerde opleidingen plaatsvindt. Dat neemt echter niet weg dat de monodisciplinaire opleidingen zich wel als zodanig presenteren en, belangrijk in de context van dit onderzoek, als zodanig gezien worden door zich op een wo-bachelor oriënterende scholieren.

Kanttekening

Belangrijke kanttekening bij deze vergelijking is dat dit onderzoek in het kader van de 'klassieke natuurwetenschappen' is gedaan. Om deze reden zijn bij de set van onderzochte 'monodisciplinaire' opleidingen geen bacheloropleidingen als Bouwkunde, Werktuigbouwkunde of Electrical Engineering meegenomen. Een overzicht van deze opleidingen (en de sekseverhoudingen van de instroom in deze opleidingen) is wel opgenomen in de bijlage 5.

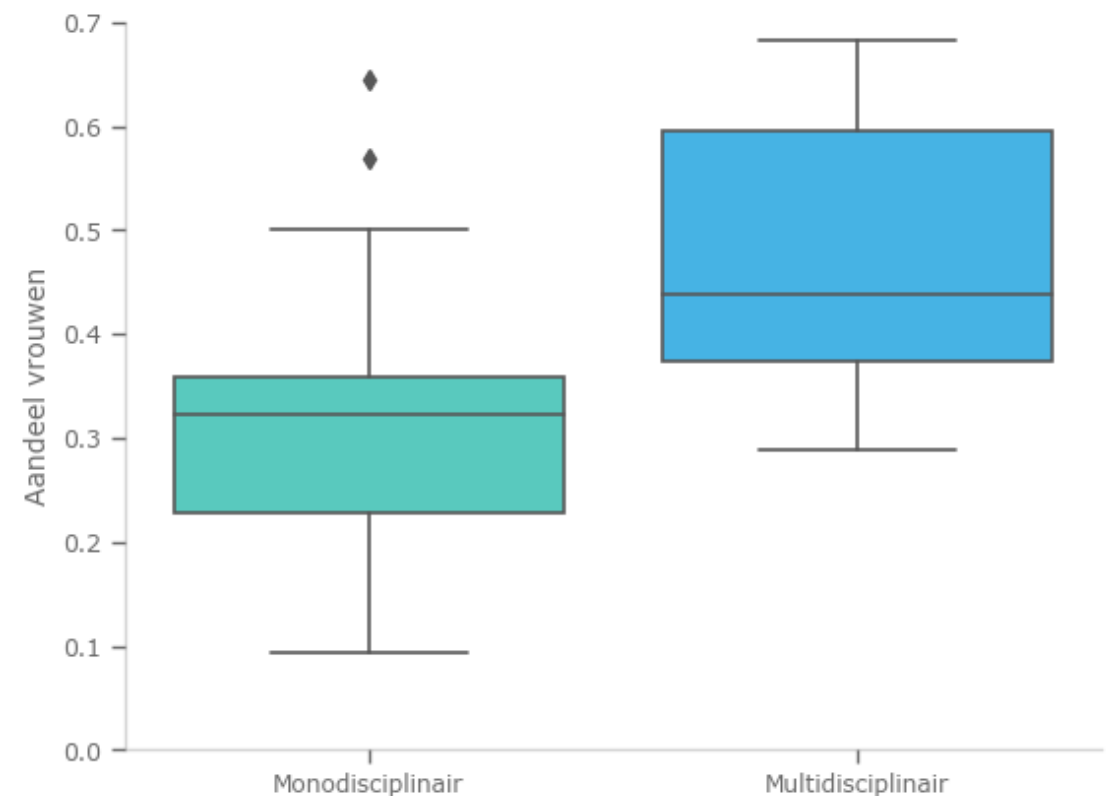
Toelichting vergelijking

In totaal is er gebruik gemaakt van een set van 19 multidisciplinaire bacheloropleidingen die is vergeleken met in totaal 57 monodisciplinaire opleidingen. Gekeken is naar het aandeel vrouwen dat instroomt (d.w.z. dat zich voor de eerste keer inschrijft) per opleiding, per universiteit. Hiervoor is het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar genomen

De boxplot geeft de verdeling van het aandeel vrouwen binnen de bachelors weer. Rechts zijn de multidisciplinaire bachelors en links de monodisciplinaire. Op de verticale as geven de getallen percentages aan. De horizontale streep in het midden van de gekleurde box geeft de mediaan weer. De figuren zijn onderverdeeld in kwartielen. De twee ruiten geven uitbijters aan (dit zijn biologieopleidingen).

Uitkomsten

Deze boxplots illustreren dat de afgelopen 5 jaar de percentages inschrijvingen van vrouwen bij multidisciplinaire bachelors aan universiteiten in Nederland aanzienlijk hoger ligt dan bij monodisciplinaire bachelors. Te zien is dat de middelste twee kwartielen van de monodisciplinaire opleidingen zich tussen de ca. 37% en 23% bevinden. De twee ruiten geven uitbijters aan: dit zijn biologieopleidingen. Van de multidisciplinaire opleidingen valt op dat de ondergrens veel hoger ligt: er is maar één multidisciplinaire opleiding die minder dan 30% vrouwen aantrok.



2. Vergelijking mono- en multidisciplinaire opleidingen - vervolg

Relatief veel van de multidisciplinaire bacheloropleidingen hebben de focus bij de levenswetenschappen liggen. Dat zal deels het verschil verklaren. Biologieopleidingen trekken bijvoorbeeld relatief veel vrouwen aan.

Tegelijkertijd bevinden zich onder de multidisciplinaire opleidingen ook nieuwe opleidingen als Computational Social Sciences (UvA) en Data Science and Society (RUG) die evenveel of meer vrouwen in het eerste jaar wisten aan te trekken, terwijl in het zelfde domein de bachelors computer science en informatica opleidingen zijn die juist heel weinig vrouwen aantrekken (zie bijlage 3). Dit suggereert dat de toepassing van computer- en data science op meer op sociale thema's aantrekkelijker wordt gevonden door vrouwen: niet het wetenschapsveld, maar de wetenschappelijke *toepassing* lijkt hier doorslaggevend te zijn.

Sekseverdeling naar domein in het wo

Jaarlijks stromen (veel) meer vrouwen dan mannen in op een wo-bacheloropleiding. Deze instroom is echter sterk ongelijk verdeeld over de verschillende zgn. croho-domeinen (zie bijlage 6). In de domeinen natuur, economie en techniek zijn mannen oververtegenwoordigd. In alle andere domeinen zijn vrouwen in de meerderheid. Met name de sterke oververtegenwoordiging van vrouwen in het croho-domein *gedrag en maatschappij* valt op. Dit is qua studenteninstroom het grootste domein in het wo met tussen de 13 en 14 duizend nieuwe eerstejaars ieder jaar. Jaarlijks is 3/4^e van de instroom vrouwelijk.

Gekeken naar de studiedomeinen die over het algemeen een natuurprofiel vereisen (N&G of N&T), dan valt op dat vrouwen een sterke voorkeur lijken te hebben voor opleidingen binnen het domein gezondheid en daarnaast biologie en de *Life Sciences* in brede zin.

Hoger beroepsonderwijs

In dit onderzoek is gekeken naar universitaire bacheloropleidingen. Het hbo is buiten beschouwing gelaten. Dat heeft te maken met de aard van het onderzoek. Tegelijkertijd heeft het hbo niet een soortgelijke selectie aan bredere, interdisciplinaire bacheloropleidingen waarmee vergeleken kan worden. Dat wil niet zeggen dat er in het hbo niet eenzelfde problemen zijn. Zie bijvoorbeeld de man/vrouw verhoudingen binnen het croho-subonderdeel techniek.

Eerstejaars instroom mannen en vrouwen in hbo: CROHO techniek					
	2018	2019	2020	2021	2022
Totaal aantal mannen	16.880	16.602	16.874	14.917	14.405
Totaal aantal vrouwen	5.264	5.269	5.736	5.164	5.180
aandeel vrouwen	24%	24%	25%	26%	26%

Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars hbo (2023)
Bewerking NIDAP

Er is een maatschappelijke behoefte aan een betere genderbalans in de bètasectoren.

Diverse bronnen tonen dat er een behoefte is aan een evenwichtiger man/vrouw verhouding in de bèta-studentenpopulatie. In het Sectorplan Bèta, *een nieuw fundament: beeld van de bètasector* (2018) worden de genderverhoudingen besproken binnen het bètaonderwijs. Het verbeteren van het aandeel vrouwen en minderheden in de studentenpopulatie wordt expliciet als doel gesteld (p. 27). Het uiteindelijke streefdoel is een vergelijkbare verhouding man/vrouw "over de gehele linie van bachelor, master, promovendus, tenure track en hoogleraar" (p. 19).

In mei 2022 is een tussenevaluatie over de voortzetting van het sectorplan Bèta en Techniek voor de periode 2019-2024 gepubliceerd. In de tussenevaluatie stelt de commissie dat, ondanks de outreach-inspanningen om meer vrouwelijke studenten naar bèta en techniek te trekken, het percentage vrouwen in de bachelor- en masterinstroom geen duidelijke stijgende lijn laat zien (p. 33). De commissie concludeert dat hier vooruitgang gemaakt dient te worden (p. 38).

Om een technologische of bètastudie een vanzelfsprekende keuze te maken voor vrouwen, pleit de ondernemersorganisatie voor de technologische industrie FME dat de overheid, onderwijs en bedrijfsleven in actie moeten komen. Zo stelt FME onder andere dat het imago van technisch en bèta-onderwijs moet worden veranderd om zo meer vrouwen aan te spreken. Ten eerste moet volgens het rapport duidelijk worden dat skills zoals samenwerken en goed om kunnen gaan met feedback belangrijk zijn in dit soort studies. Daarnaast stelt het FME dat het curriculum en de manier waarop de inhoud van het onderwijs is vormgegeven in het hoger onderwijs beter de koppeling met de beroepspraktijk moet leggen door actuele en echte cases te gebruiken (p.5).

Dit vergelijkingsonderzoek suggereert dat er iets voor deze denktrant te zeggen is. Breder en meer multidisciplinair onderwijs trekt aantoonbaar meer vrouwen aan. Door het onderwijs te koppelen aan concrete, actuele cases met maatschappelijke relevantie wordt het onderwijs aantrekkelijker voor meer vrouwen en voor daarbij vermoedelijk voor überhaupt een ander soort student dan nu instroomt op klassieke bèta-opleidingen als natuurkunde en informatica. Mogelijk dat de koppeling aan sociaal-maatschappelijke thema's en wetenschapsvelden vrouwen kan trekken die nu een opleiding in het domein *gedrag en maatschappij* volgen ook al hebben ze een N&T en/of N&T-profiel.

3. Aandeel vrouwen in bèta en techniek: Nederland in vergelijking met andere landen

Het CBS stelt in de Emancipatiemonitor 2022 dat binnen alle onderwijssoorten vrouwen ondervertegenwoordigd zijn in de bètarichtingen. Dit betreft wiskunde en natuurwetenschap, informatica en techniek, industrie en bouwkunde. Wel is het aandeel vrouwen dat kiest voor bèta is bij alle onderwijssoorten hoger dan 10 jaar geleden (p.36). In 2011 was het percentage vrouwen in eerstejaars wo wis-/natuurkunde, ICT en techniek 28,2% en in 2021 was dat 39,1% (p.37). Europees gezien is de deelname van vrouwen in bèta studies in alle jaren van het hoger onderwijs (bachelor of master) echter nog steeds laag, met 27% in 2020. Nederland staat op de zesde plek van onderen (p. 138).

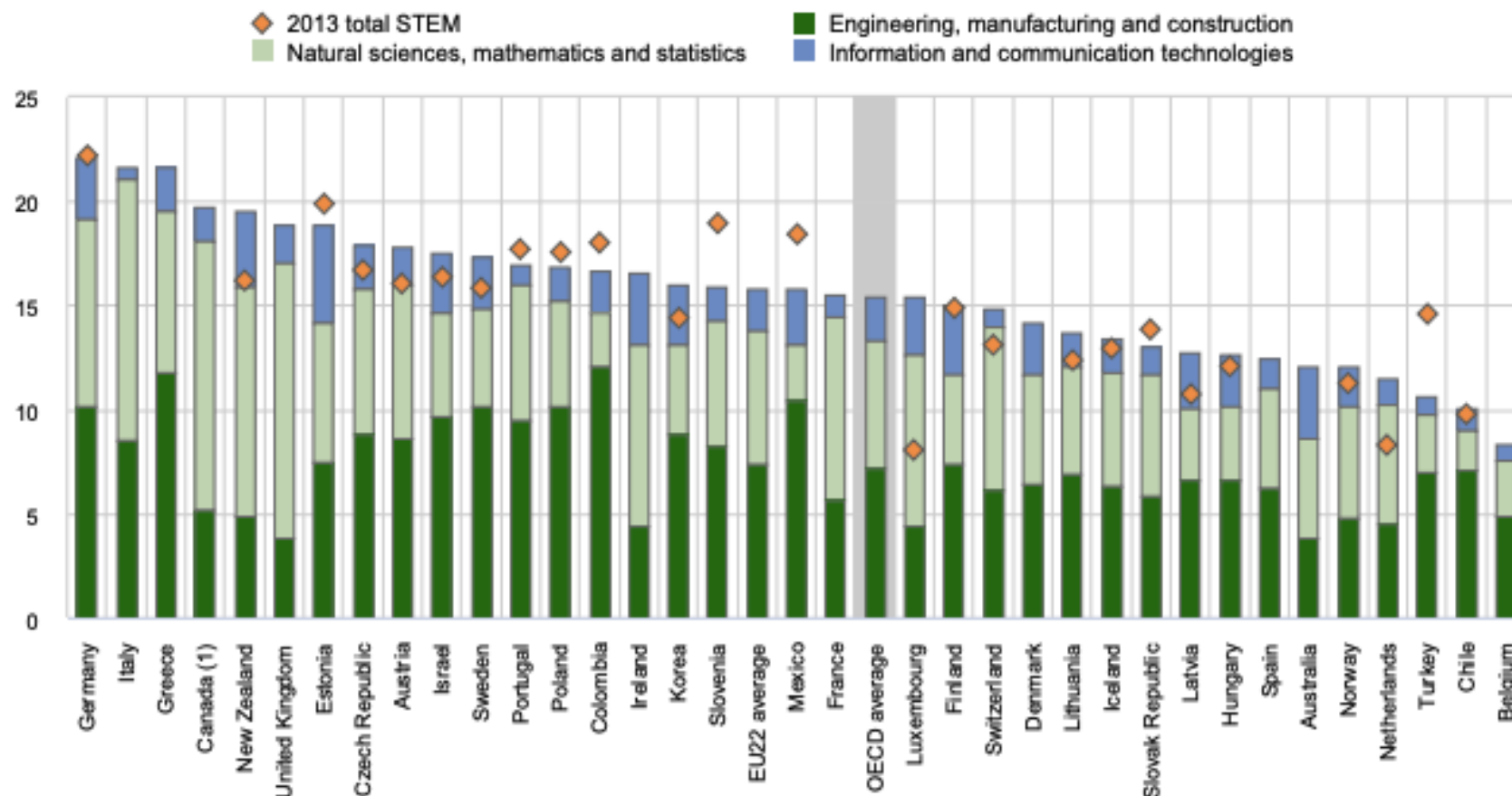
Deze observatie is in lijn met die van de OECD, die jaarlijks de verschillen in kaart brengt tussen de diverse onderwijssystemen van aangesloten landen. Omdat de onderzoekers data uit alle landen moeten verzamelen loopt het rapport altijd een paar jaar achter en zijn effecten van recent beleid niet meteen zichtbaar. Desalniettemin geeft het wel een paar interessante inzichten. Hoewel het aandeel vrouwen in het tertiair onderwijs (hoger beroepsonderwijs en wetenschappelijk onderwijs) in de OESO-landen dat van mannen heeft ingehaald, zijn vrouwen op alle tertiaire niveaus nog steeds ondervertegenwoordigd in de exacte wetenschap, technologie, wiskunde en techniek (STEM-disciplines: science, technology, engineering and mathematics) (Education at a Glance 2022, p.180).

Gemiddeld was in 2020 in alle OESO-landen 21% van de nieuwe instromers in kortlopende bèta/technische tertiaire opleidingen vrouw, oplopend tot 31% op bachelor niveau. In de master- en doctoraatsprogramma's voor bèta en techniek is de gendergelijkheid in de OESO-landen iets dichterbij gekomen, met gemiddeld 36% vrouwen in masteropleidingen en 38% in de doctoraatopleidingen (Education at a Glance 2022, p.186).

De tabel hieronder toont het procentuele aandeel van vrouwen in bèta/technische disciplines in 2013 en 2019. Hoewel in Nederland het aandeel vrouwen in STEM-disciplines iets gestegen is sinds 2013, is Nederland ver ondergemiddeld en doet het vergeleken met andere OESO-landen slecht.

Het rapport stelt dat de lagere participatie van vrouwen in STEM-gerelateerde vakgebieden de landen ertoe heeft aangezet beleidsmaatregelen te nemen om de participatie van vrouwen in STEM en in onderzoek in het algemeen te bevorderen. Deze acties variëren van financiële prikkels en bewustmakingscampagnes tot prijzen en onderscheidingen voor vrouwen in bèta/techniek.

NIDAP stelt voor om aan dit pakket van mogelijke maatregelen het experimenteren met de vorm van het onderwijs toe te voegen.



Verdeling van vrouwelijke nieuwkomers in het tertiair onderwijs in beta/techniek opleidingen (2013 vergeleken met 2019).

Bron: The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) – Education at a Glance 2021, p.193.

Bijlagen

- **Bijlage 1:** Overzicht monodisciplinaire wo-bacheloropleidingen die gebruikt zijn in de vergelijking
- **Bijlage 2:** Overzicht multidisciplinaire wo-bacheloropleidingen die gebruikt zijn in de vergelijking
- **Bijlage 3:** Sekseverhoudingen in de in de vergelijking gebruikte bacheloropleidingen, per jaar
- **Bijlage 4:** Overzicht van de top 10 opleidingen met de laagste vrouwelijke instroom, per jaar en per instelling
- **Bijlage 5:** overzicht van niet-meegenomen technische wo-bacheloropleidingen
- **Bijlage 6:** Overzicht sekseverhoudingen naar croho-domein binnen het wo.

- **Bijlage 7:** Bronnenoverzicht

Bijlage 1 – Overzicht van met elkaar vergeleken opleidingen – monodisciplinaire opleidingen

Monodisciplinaire Bachelors	Universiteit	Monodisciplinaire Bachelors	Universiteit
B Biologie	Wageningen Universiteit	B Aardwetenschappen	Universiteit Utrecht
B Cognitive Science and Artificial Intelligence	Tilburg University	B Biologie	Universiteit Utrecht
B Data Science (joint degree)	Tilburg University	B Informatica	Universiteit Utrecht
B Aardwetenschappen	Vrije Universiteit	B Informatiekunde	Universiteit Utrecht
B Artificial Intelligence	Vrije Universiteit	B Kunstmatige intelligentie	Universiteit Utrecht
B Biologie	Vrije Universiteit	B Natuur- en sterrenkunde	Universiteit Utrecht
B Computer Science	Vrije Universiteit	B Scheikunde	Universiteit Utrecht
B Mathematics	Vrije Universiteit	B Wiskunde	Universiteit Utrecht
B Natuur- en Sterrenkunde (joint degree)	Vrije Universiteit	B Data science and artificial intelligence	Universiteit Maastricht
B Scheikunde (joint degree)	Vrije Universiteit	B Informatica	Universiteit van Amsterdam
B Technische aardwetenschappen	Technische Universiteit Delft	B Informatiekunde	Universiteit van Amsterdam
B Technische bestuurskunde	Technische Universiteit Delft	B Kunstmatige intelligentie	Universiteit van Amsterdam
B Technische informatica	Technische Universiteit Delft	B Natuur- en Sterrenkunde (joint degree)	Universiteit van Amsterdam
B Technische natuurkunde	Technische Universiteit Delft	B Scheikunde (joint degree)	Universiteit van Amsterdam
B Technische wiskunde	Technische Universiteit Delft	B Wiskunde	Universiteit van Amsterdam
B Kunstmatige intelligentie	Rijksuniversiteit Groningen	B Artificial Intelligence	Radboud Universiteit Nijmegen
B Natuurkunde	Rijksuniversiteit Groningen	B Computing Science	Radboud Universiteit Nijmegen
B Scheikunde	Rijksuniversiteit Groningen	B Chemistry	Radboud Universiteit Nijmegen
B Scheikundige technologie	Rijksuniversiteit Groningen	B Biology	Radboud Universiteit Nijmegen
B Technische natuurkunde	Rijksuniversiteit Groningen	B Natuur- en sterrenkunde	Radboud Universiteit Nijmegen
B Technische wiskunde	Rijksuniversiteit Groningen	B Wiskunde	Radboud Universiteit Nijmegen
B Wiskunde	Rijksuniversiteit Groningen	B Data Science (joint degree)	Technische Universiteit Eindhoven
B Biologie	Universiteit Leiden	B Scheikundige technologie	Technische Universiteit Eindhoven
B Data science and artificial intelligence	Universiteit Leiden	B Technische informatica	Technische Universiteit Eindhoven
B Informatica	Universiteit Leiden	B Technische natuurkunde	Technische Universiteit Eindhoven
B Natuurkunde	Universiteit Leiden	B Technische wiskunde	Technische Universiteit Eindhoven
B Wiskunde	Universiteit Leiden	B Applied Mathematics	Universiteit Twente
		B Technische natuurkunde	Universiteit Twente
		B Technical Computer Science	Universiteit Twente
		B Scheikundige technologie	Universiteit Twente

Bijlage 2 – Overzicht van met elkaar vergeleken opleidingen – multidisciplinaire bachelors

Multidisciplinaire Bachelors

B Aarde, economie en duurzaamheid
 B Beta-gamma
 B Biomedical Sciences
 B Computational Social Sciences
 B Data Science and Society
 B Future planet studies
 B Life science and technology
 B Life Science and Technology (joint degree)
 B Life Science and Technology (joint degree)
 B Medische natuurwetenschappen
 B Moleculaire levenswetenschappen
 B Molecular and Biophysical Life Sciences
 B Molecular Life Sciences
 B Molecular Science and Technology (joint degree)
 B Molecular Science and Technology (joint degree)
 B Natuurwetenschap en innovatiemanagement
 B Science
 B Science, Business & Innovation
 B Technische innovatiewetenschappen
 B Technology and Liberal Arts & Sciences

Universiteit

Vrije Universiteit
 Universiteit van Amsterdam
 Vrije Universiteit
 Universiteit van Amsterdam
 Rijksuniversiteit Groningen
 Universiteit van Amsterdam
 Rijksuniversiteit Groningen
 Technische Universiteit Delft
 Universiteit Leiden
 Vrije Universiteit
 Wageningen Universiteit
 Universiteit Utrecht
 Radboud Universiteit Nijmegen
 Technische Universiteit Delft
 Universiteit Leiden
 Universiteit Utrecht
 Radboud Universiteit Nijmegen
 Vrije Universiteit
 Technische Universiteit Eindhoven
 Universiteit Twente

	2018	2019	2020	2021	2022	gemiddelde % vrouwen over 5 jaar
	34%	35%	40%	49%	31%	39%
	61%	51%	57%	62%	62%	59%
	71%	67%	68%	70%	72%	69%
					64%	64%
					50%	50%
	58%	58%	60%	58%	56%	58%
	60%	65%	66%	63%	57%	62%
	53%	52%	60%	52%	53%	54%
			100%		50%	67%
	65%	69%	60%	64%	67%	65%
	39%	43%	43%	42%	52%	44%
				65%	65%	65%
	63%	75%	59%	52%	58%	61%
	50%	42%	0%	50%	0%	34%
	27%	33%	34%	33%	36%	32%
	33%	33%	35%	39%	20%	33%
	64%	36%	65%	35%	50%	49%
	16%	40%	28%	31%	31%	29%
	47%	48%	31%	38%	35%	44%
	48%	40%	47%	42%	41%	43%

Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars wo (2023)
 Bewerking NIDAP

Bijlage 3 – Overzicht van met elkaar vergeleken opleidingen – monodisciplinaire opleidingen aandeel vrouwelijke instroom

	2018	2019	2020	2021	2022	gemiddelde % vrouwen over 5 jaar*
Monodisciplinaire bachelors						
B Computing Science	12%	16%	9%	13%	19%	14%
B Technical Computer Science		12%	13%	15%	15%	14%
B Technische Informatica	16%	17%	16%	16%	18%	16%
B Informatica	15%	15%	18%	19%	16%	17%
B Technische Natuurkunde	18%	18%	16%	17%	21%	18%
B Computer Science	24%	19%	19%	21%	21%	21%
B Natuur- en Sterrenkunde (joint degree)	15%	24%	21%	24%	22%	22%
B Natuurkunde	23%	19%	24%	26%	26%	24%
B Informatiekunde	31%	22%	28%	20%	26%	25%
B Data Science and Artificial Intelligence	26%	26%	22%	29%	27%	26%
B Natuur- en Sterrenkunde	15%	24%	21%	24%	22%	26%
B Data Science (joint degree)	30%	32%	29%	18%	27%	27%
B Kunstmatige Intelligentie	31%	28%	30%	30%	30%	30%
B Applied Mathematics		39%	34%	37%	21%	33%
B Scheikundige Technologie	28%	35%	31%	38%	36%	33%
B Technische Aardwetenschappen	25%	38%	31%	34%	33%	33%
B Wiskunde	35%	34%	32%	34%	31%	33%
B Artificial Intelligence	36%	34%	35%	33%	35%	34%
B Technische Wiskunde	34%	37%	34%	36%	28%	34%
B Technische Bestuurskunde	34%	38%	39%	36%	37%	37%
B Scheikunde	39%	40%	43%	35%	36%	39%
B Scheikunde (joint degree)	34%	38%	33%	35%	58%	39%
B Cognitive Science and Artificial Intelligence		39%	42%	46%	36%	41%
B Chemistry	37%	45%	50%	53%	40%	44%
B Mathematics	41%	39%	54%	44%	44%	45%
B Aardwetenschappen	46%	48%	43%	51%	44%	46%
B Biologie	56%	57%	55%	55%	57%	56%
B Biology	65%	57%	69%	66%	68%	65%

Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars wo (2023)

Bewerking NIDAP

*Berekend door het totaal aantal nieuwe eerstejaars vrouwen van de afgelopen 5 jaar bij elkaar op te tellen en te delen door het totaal aantal nieuwe eerstejaars studenten de afgelopen jaar bij dezelfde opleidingen

Bijlage 4 – Top 10 bacheloropleidingen met laagste aandeel vrouwen – naar universiteit

Opleiding	Instelling	Aandeel vrouwelijke nieuwe eerstejaars per jaar				
		2018	2019	2020	2021	2022
B Computer Science	Vrije Universiteit Amsterdam	24%	19%	19%	21%	21%
B Computing Science	Radboud Universiteit Nijmegen	12%	16%	9%	13%	19%
B Informatica	Rijksuniversiteit Groningen	18%	15%	22%	23%	20%
	Universiteit Leiden	24%	22%	22%	23%	19%
	Universiteit Utrecht	11%	16%	15%	14%	21%
	Universiteit van Amsterdam	9%	7%	10%	15%	4%
B Natuur- en Sterrenkunde	Radboud Universiteit Nijmegen	24%	25%	24%	30%	28%
	Universiteit Utrecht	27%	32%	30%	23%	20%
B Natuur- en Sterrenkunde (joint degree)	UvA & VU	15%	24%	21%	24%	22%
B Natuurkunde	Rijksuniversiteit Groningen	26%	18%	26%	30%	29%
	Universiteit Leiden	18%	20%	22%	17%	18%
B Technical Computer Science	Universiteit Twente		12%	13%	15%	15%
B Technische Informatica	Technische Universiteit Delft	17%	17%	15%	16%	16%
	Technische Universiteit Eindhoven	13%	18%	17%	15%	21%
	Universiteit Twente	13%				
B Technische Natuurkunde	Rijksuniversiteit Groningen	19%	16%	19%	24%	23%
	Technische Universiteit Delft	20%	19%	13%	14%	24%
	Technische Universiteit Eindhoven	17%	15%	21%	18%	17%
	Universiteit Twente	14%	21%	15%	18%	17%
B Data Science and Artificial Intelligence	Universiteit Leiden					30%
	Universiteit Maastricht	26%	26%	22%	29%	25%
Gemiddelde aandeel vrouwen p/j		17,5%	17,9%	17,7%	18,9%	20,1%
totaal aantal mannen		2.372	2.363	2.531	2.631	2.726
totaal aantal vrouwen		504	515	546	615	685

Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars wo (2023)
Bewerking NIDAP

Bijlage 5 – Overzicht van een aantal opleidingen die niet in de vergelijking zijn meegenomen

Opleidingsnaam	2018	2019	2020	2021	2022
B Electrical Engineering	8%	10%	11%	9%	11%
B Werktuigbouwkunde / Mechanical Engineering	13%	11%	11%	12%	12%
B Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek	15%	12%	12%	17%	19%
B Advanced Technology	12%	24%	26%	7%	16%
B Maritieme Techniek	16%	18%	22%	11%	29%
B Technische Bedrijfskunde	23%	25%	24%	21%	22%
B Civiele Techniek / Civil Engineering	21%	24%	27%	21%	23%
B Applied Mathematics		39%	34%	37%	21%
B Sterrenkunde	41%	34%	38%	39%	35%
B Industrial Design / Industrieel Ontwerpen	48%	55%	52%	52%	49%
B Bouwkunde	46%	49%	53%	59%	55%

*Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars wo (2023)
Bewerking NIDAP*

Bijlage 6 – Verdeling mannen en vrouwen naar Croho subonderdeel

Aandeel vrouwen naar croho subonderdeel	2018	2019	2020	2021	2022
leraar basisonderwijs	89%	81%	82%	93%	84%
n.v.t. (gedrag en maatschappij)	73%	73%	74%	75%	75%
n.v.t. (gezondheidszorg)	73%	72%	70%	71%	70%
sectoroverstijgend	65%	64%	65%	67%	68%
n.v.t. (taal en cultuur)	65%	65%	65%	66%	64%
n.v.t. (recht)	64%	64%	65%	66%	66%
n.v.t. (landbouw en natuurlijke omgeving)	57%	57%	57%	55%	58%
n.v.t. (natuur)	42%	41%	42%	42%	41%
n.v.t. (economie)	36%	37%	36%	35%	35%
n.v.t. (techniek)	25%	27%	27%	26%	27%

Aantal eerstejaars naar croho subonderdeel (vrouwen)	2018	2019	2020	2021	2022
leraar basisonderwijs	21	11	27	31	46
n.v.t. (gedrag en maatschappij)	9.328	9.728	10.851	10.694	9.910
n.v.t. (gezondheidszorg)	3.819	3.796	4.128	3.957	3.635
sectoroverstijgend	2.263	2.372	2.664	2.763	2.730
n.v.t. (taal en cultuur)	3.878	3.964	4.553	4.545	4.112
n.v.t. (recht)	3.655	3.784	4.753	4.537	4.128
n.v.t. (landbouw en natuurlijke omgeving)	877	807	895	763	741
n.v.t. (natuur)	2.286	2.406	2.834	2.608	2.703
n.v.t. (economie)	3.799	3.918	4.382	4.186	3.989
n.v.t. (techniek)	1.920	2.022	2.121	2.001	1.984
Eindtotaal	31.844	32.807	37.208	36.083	33.976

Aantal eerstejaars naar croho sunonderdeel (mannen)	2018	2019	2020	2021	2022
leraar basisonderwijs	3	3	6	3	9
n.v.t. (gedrag en maatschappij)	3.476	3.565	3.815	3.536	3.315
n.v.t. (gezondheidszorg)	1.423	1.498	1.738	1.641	1.541
sectoroverstijgend	1.214	1.312	1.406	1.386	1.296
n.v.t. (taal en cultuur)	2.059	2.100	2.405	2.355	2.269
n.v.t. (recht)	2.042	2.122	2.584	2.375	2.163
n.v.t. (landbouw en natuurlijke omgeving)	673	609	668	615	543
n.v.t. (natuur)	3.101	3.443	3.909	3.588	3.915
n.v.t. (economie)	6.859	6.734	7.912	7.678	7.400
n.v.t. (techniek)	5.701	5.400	5.759	5.620	5.318
Eindtotaal	26.548	26.784	30.201	28.795	27.768

Bron: DUO Open Onderwijsdata, inschrijving eerstejaars wo (2023)
Bewerking NIDAP

Bijlage 7 – Bronnenoverzicht

Databronnen:

- **DUO – Open Onderwijsdata:**
 - eerstejaars instroom wo:
https://duo.nl/open_onderwijsdata/hoger-onderwijs/aantal-studenten/inschrijvingen-eerstejaars-wo.jsp
 - Eerstejaars instroom hbo
https://duo.nl/open_onderwijsdata/hoger-onderwijs/aantal-studenten/inschrijvingen-eerstejaars-hbo.jsp

Overige bronnen:

- Sectorplan Bèta en Techniek: Een nieuw fundament: beeld van de bètasector (2018)
https://www.sectorplan-betatechniek.nl/sites/sectorplan_bt/files/media-files/Sectorbeeld%2BBeta.pdf
- Nationale Commissie Sectorplannen – Voor een sterker fundament: Sectorplan Bèta-II (Sectorplannen Bètawetenschappen 2022)
https://www.nlsectorplannen.nl/sites/nl_sectorplannen/files/media-files/ncsp-2023-0053_sectorplan_beta-ii_-_incl_extra_bijlagen_def.pdf
- FME Actieagenda 'Vrouwen in Techniek. Op weg naar 30% in 2030' (2021)
<https://www.fme.nl/fme-actieagenda-vrouwen-techniek-op-weg-naar-30-2030>
- CBS - Emancipatiemonitor 2022 (2022)
<https://longreads.cbs.nl/emancipatiemonitor-2022/van-leren-naar-werken/>
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) – Education at a Glance 2021 & Education at a Glance 2022
https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance_19991487