

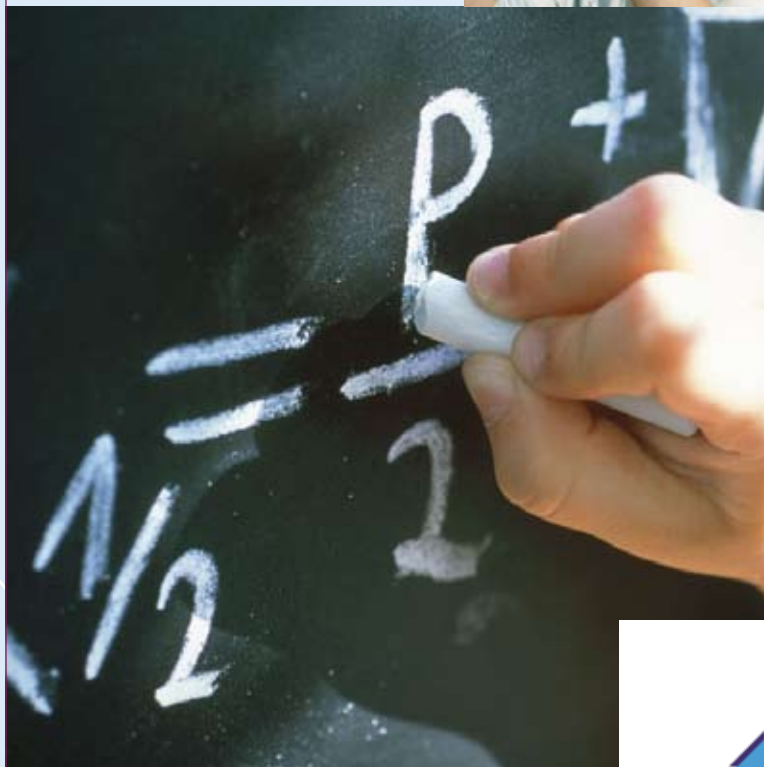


platform
Bèta Techniek

Trends en cijfers in het onderwijs

in- door- en uitstroom
in bètatechniek

april 2006

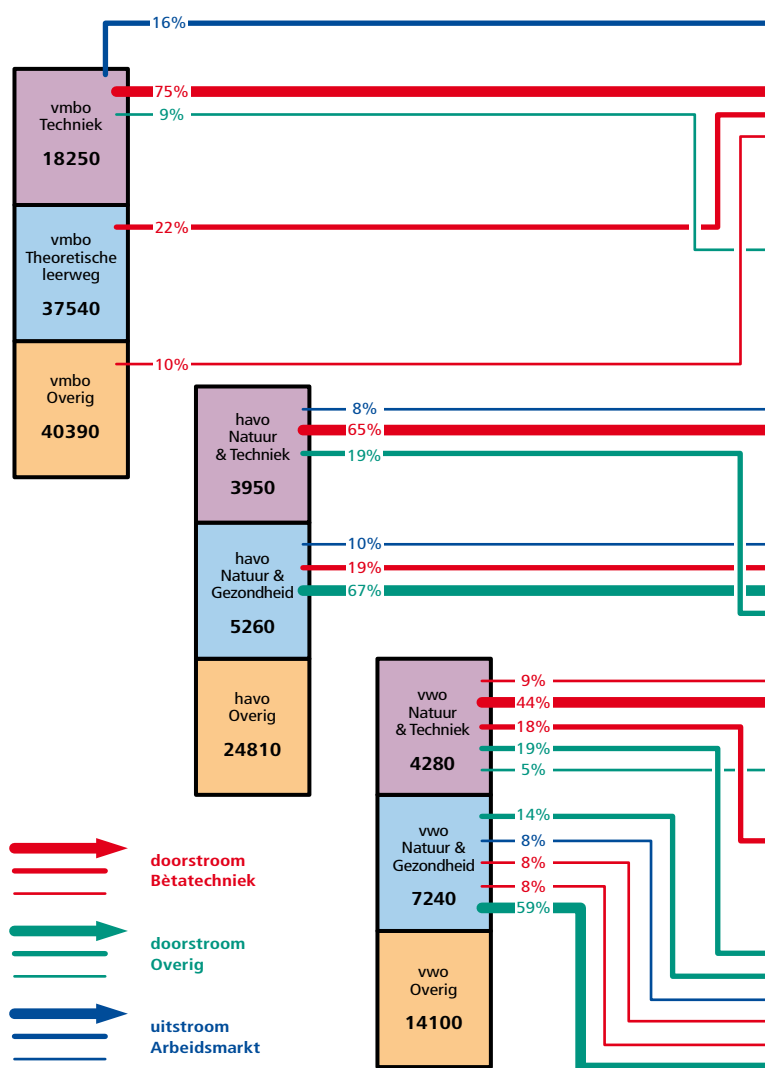


Dit is de eerste in een reeks van nieuwsbrieven van het Platform Bèta Techniek en het Research Centrum voor Onderwijs en de Arbeidsmarkt. Met deze nieuwsbrieven wil het Platform zicht geven op relevante trends en ontwikkelingen in het bètatechnisch onderwijs en de arbeidsmarktpositie van bètatechnici. In deze eerste nieuwsbrief staan de onderwijsstromen in bètatechniek centraal. Hoe verlopen keuzepatronen van jongeren, vanuit welke onderwijssectoren werven bètatechnische opleidingen, hoe is de doorstroom naar bètatechnische vervolgstudies, voor welke opleidingen wordt door jongeren gekozen. In een volgende nieuwsbrief zal de arbeidsmarktpositie van bètatechnici centraal staan. En medio 2006 zullen Platform Bèta Techniek en ROA gezamenlijk de Technomonitor uitbrengen. Daarin worden niet alleen de globale trends aangegeven maar zal ook specifiek op onderliggende effecten en oorzaken worden ingegaan. Kortom: alles wat u al wilde weten over bètatechniek. Met deze gevarieerde reeks willen ROA en het Platform een verdere fundering geven aan de aanpak zoals die momenteel gestalte krijgt met de inzet van de vele onderwijsinstellingen, bedrijven en andere organisaties. Graag vernemen we van u of we daarin geslaagd zijn. U kunt ons bereiken op info@platformbetatechniek.nl.

Om de ambitie van Nederland om een hoogwaardige kennis-economie te worden te kunnen realiseren, is het belangrijk om over voldoende bètatechnisch talent te beschikken. Evenals in de andere Europese landen staat de instroom in de bètatechnische opleidingen echter al jaren onder druk.

In deze nieuwsbrief wordt een overzicht gegeven van de leerlingstromen voor de opleidingen in het bètatechnisch onderwijs op de verschillende onderwijsniveaus¹. Achtereenvolgens wordt daarbij ingegaan op de profielkeuze op het havo en vwo en de in- en uitstroom van de opleidingen vmbo techniek, mbo techniek, hbo techniek en de wo-sectoren Natuur & Techniek.

figuur 1 | Doorstroom van gediplomeerde schoolverlaters uit het studiejaar 2002/2003 naar het vervolgonderwijs*



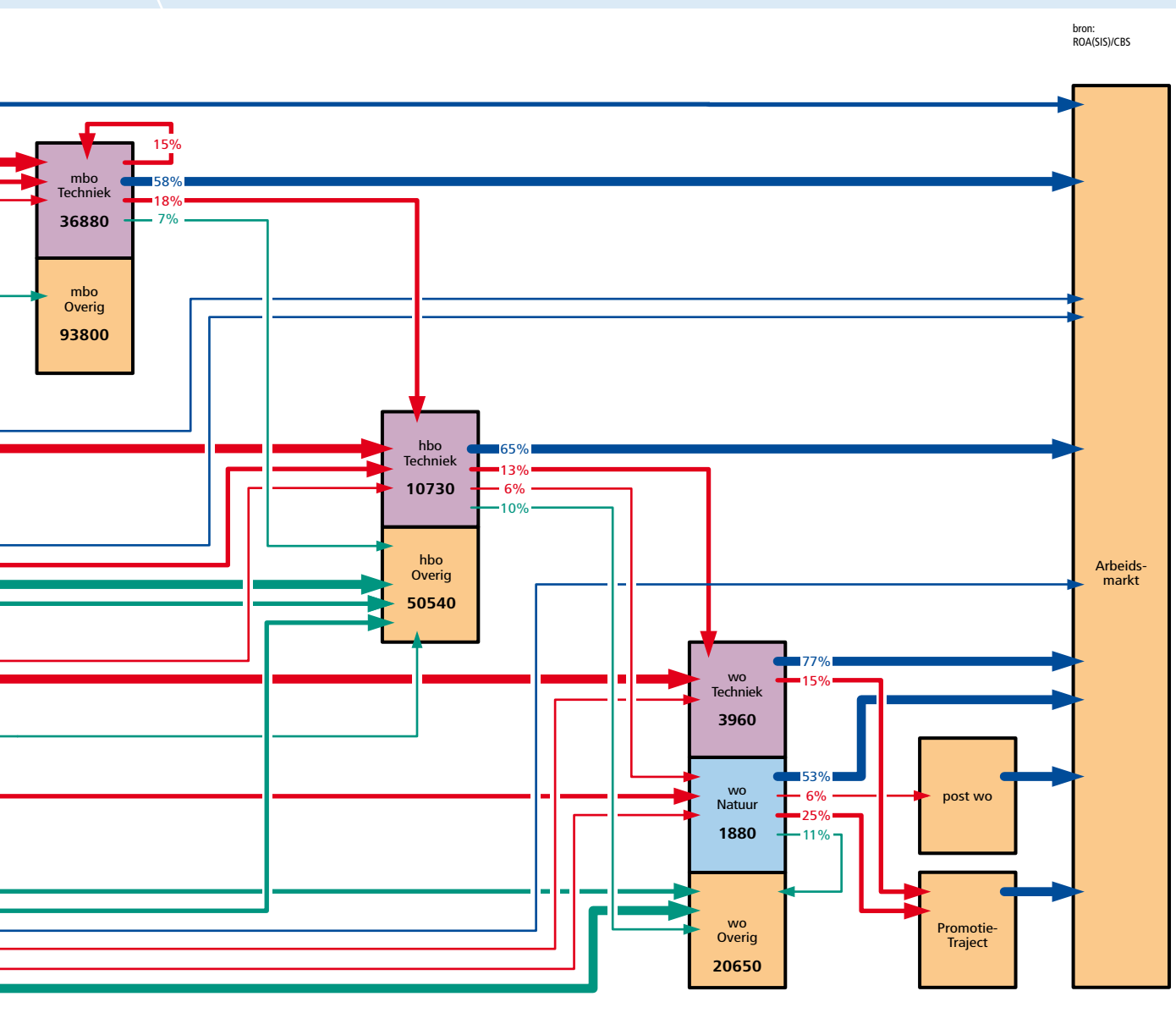
*In de figuur zijn alleen stromen aangegeven van 5% of meer

¹Opleidingen die strikt genomen niet onder de sector techniek of natuur vallen, maar wel raakvlakken hebben met deze sectoren, zoals de technische lerarenopleidingen en veel opleidingen binnen de sector landbouw, worden in deze nieuwsbrief niet meegenomen. In de toekomst zullen ook van deze zogenaamde snijvlakopleidingen de leerlingstromen gepresenteerd worden.

Figuur 1 geeft een algemeen overzicht van de in- en uitstroom van het bètatechnisch onderwijs. De figuur laat zien dat de keuzes die leerlingen in het secundair onderwijs maken voor een groot deel bepalend zijn voor hun doorstroom naar het hoger onderwijs. Vmbo-leerlingen in de sector Techniek stromen meestal door naar mbo techniek, havo-leerlingen die het profiel Natuur & Techniek hebben gekozen naar hbo techniek, en vwo-leerlingen met het profiel Natuur & Techniek naar een wo-opleiding in de sectoren Techniek of Natuur. De toestroom vanuit andere profielen en sectoren naar Natuur & Techniek in het hoger onderwijs is beperkt. Daarmee wordt de keuze die kinderen al op jonge leeftijd maken van groot belang voor de verdere (school)loopbaan.

Belangrijke conclusies uit deze nieuwsbrief zijn:

- Havo/vwo: daling in NT bij havo, lichte stijging vwo. Stijging in NG, maar lage doorstroom naar bètatechniek vervolgoopleidingen.
- Vmbo: belangstelling voor techniek daalt. De sector Techniek heeft onvoldoende geprofiteerd van de invoering van het vmbo.
- Mbo: de belangstelling voor techniek daalt.
- Hbo: na jarenlange daling lijkt de instroom bij hbo techniek te stabiliseren. Snijvlakopleidingen zijn de laatste jaren wel gegroeid.
- Wo: de instroom in de sector Natuur neemt toe na jarenlange daling. Toename van aandeel vrouwen in de sector Natuur. Instroom in de sector Techniek neemt licht toe.



Havo/vwo

Profielkeuze

Figuur 2 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de profielkeuze van de leerlingen in havo 4. Het blijkt dat steeds minder havo-leerlingen het profiel Natuur & Techniek kiezen. Zoals tabel 1 laat zien, is het aantal leerlingen dat voor dit profiel kiest de afgelopen vijf jaar met ruim 12% gedaald naar ruim 5.000. Het aantal leerlingen dat het profiel Natuur & Gezondheid kiest, is daarentegen met ongeveer 34% gestegen tot bijna 9.000. Ook het aantal leerlingen dat een gecombineerd profiel Natuur & Techniek en Natuur & Gezondheid kiest is toegenomen. Het totaal van jongeren in een bètatechniekprofiel is daarmee de laatste jaren gestegen van 13.030 naar 15.100 (=15.9%).

Tabel 1
Ontwikkeling aantal leerlingen per profiel, 2000/2001-2004/2005

	Havo 4 %	Vwo 5 %
Totaal bètatechniekprofiel	15,9	32,0
Natuur & Techniek (NT)	-12,1	8,8
Natuur & Gezondheid (NG)	34,2	47,7
combi NT en NG	98,0	33,7
Economie & Maatschappij (EM)	14,8	22,7
Cultuur & Maatschappij (CM)	29,0	34,2
combi EM en CM	4,4	-59,5
Totaal	19,3	26,7

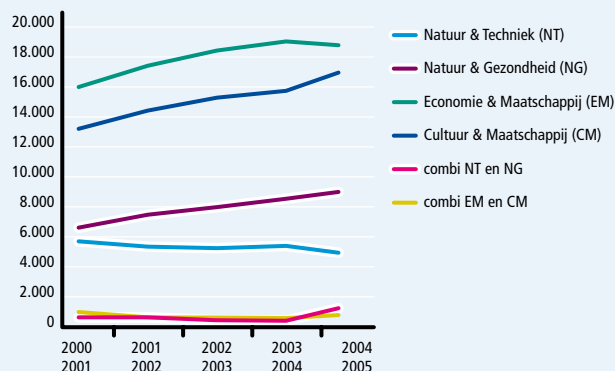
Bron: CBS

Figuur 3 laat zien dat het aantal vwo-leerlingen dat het profiel Natuur & Techniek kiest de afgelopen jaren wel is toegenomen. Deze toename blijft echter achter bij die van de totale instroom in vwo 5. Terwijl de totale instroom de afgelopen vijf jaar met meer dan 18% is toegenomen, is de instroom in het profiel Natuur & Techniek slechts met 9% toegenomen tot ruim 5.000. Het aantal leerlingen dat het profiel Natuur & Gezondheid kiest, is daarentegen met maar liefst bijna 48% gestegen tot ruim 10.000. Het totaal van jongeren in een bètatechniekprofiel is daarmee de laatste jaren gestegen van 12.500 naar 16.500 (=32.0%)

Zowel op de havo als op het vwo is het percentage leerlingen dat een bètatechniekprofiel kiest tussen 2000/2001 en 2004/2005 toegenomen. Tussen de beide bètatechniekprofielen heeft er echter een grote verschuiving plaatsgevonden ten gunste van het profiel Natuur & Gezondheid.

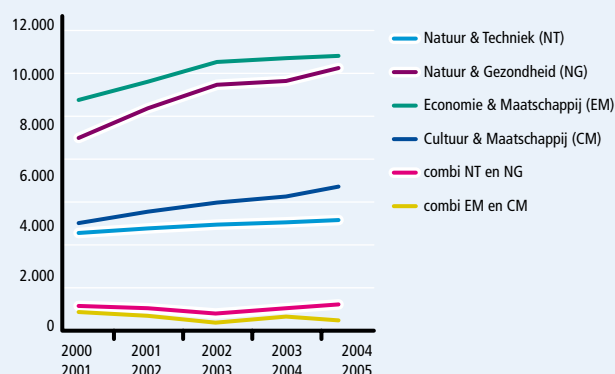
figuur 2 | Ontwikkeling instroom studieprofielen havo 4, 2000/2001-2004/2005

bron:
ROA (SIS)



figuur 3 | Ontwikkeling instroom studieprofielen vwo 5, 2000/2001-2004/2005

bron:
ROA (SIS)



Uit het onlangs door het ROA uitgebrachte rapport *Schoolverlaters tussen onderwijs en arbeidsmarkt 2004* blijkt dat de in het schooljaar 1998-1999 doorgevoerde herstructurering van de tweede fase van het voortgezet onderwijs op het vwo een negatief effect heeft gehad op de belangstelling voor een bètatechnisch vakkenpakket. Vwo-leerlingen gaan dan ook met name rondom de profielkeuze verloren voor de bètatechniek. Dit is voor een belangrijk deel het gevolg van de splitsing van de bètarichting in de profielen Natuur & Techniek en Natuur & Gezondheid en de sterke verschuiving in de profielkeuze van Natuur & Techniek naar Natuur & Gezondheid. Zoals verderop zal blijken, heeft dit een negatief effect op de doorstroom naar het hoger bètatechnisch onderwijs.

Doorstroom

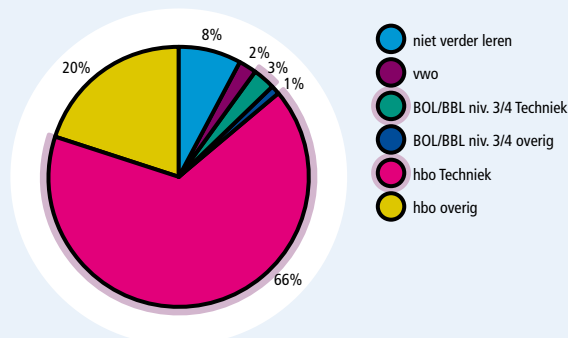
Tussen de schooljaren 2001/2002 en 2002/2003 daalt het aantal havo-ge diplomaerden met het profiel Natuur & Techniek met maar liefst 7%. De gediplomeerde uitstroom vanuit Natuur & Gezondheid is in deze periode met bijna 7% toegenomen. Van de havo-ge diplomaerden gaat 12% een hbo-opleiding in de sector Techniek volgen. Met name de havo-ge diplomaerden met het profiel Natuur & Techniek kiezen een bètatechnische vervolgopleiding (66%). Van degenen met een profiel Natuur & Gezondheid is dit slechts bij 19% het geval. Havo'ers met een profiel Economie & Maatschappij en Cultuur & Maatschappij kiezen zelden voor een bètatechnische vervolgopleiding.

Het aantal vwo'ers dat uitstroomt met een profiel Natuur & Techniek is tussen 2001/2002 en 2002/2003 met bijna 8% gestegen. Verwacht mag worden dat dit aantal de komende jaren nog iets toeneemt, al zal de stijging iets minder sterk zijn vanwege een minder grote stijging van de instroom in dit profiel. Bij het profiel Natuur & Gezondheid is de gediplomeerde uitstroom met bijna 17% gestegen. Hier wordt een doorgaande stijging verwacht in de komende jaren

Van alle vwo-ge diplomaerden gaat 6% een universitaire opleiding in de sector Natuur volgen, 11% een opleiding in de sector Techniek en 53% een wo-opleiding in een andere sector. De figuren 6 en 7 laten zien dat de doorstroom naar de wo-sectoren Natuur en Techniek verreweg het grootst is onder de afgestudeerden met het profiel Natuur & Techniek. Van de vwo-ge diplomaerden die dit profiel hebben gekozen, stroomt 18% door naar een wo-opleiding in de sector Natuur en 45% naar de sector Techniek. Vanuit het profiel Natuur & Gezondheid is de doorstroom naar de bètatechnische opleidingen in het wo veel kleiner: slechts 8% stroomt door naar een opleiding in de sector wo Natuur en eveneens 8% naar een opleiding in de sector wo Techniek. Het aantal vwo-ge diplomaerden met dit profiel (25% van de totale vwo-uitstroom) is echter veel groter dan het aantal gediplomeerden met het profiel Natuur & Techniek (14% van de vwo-uitstroom). Daardoor is

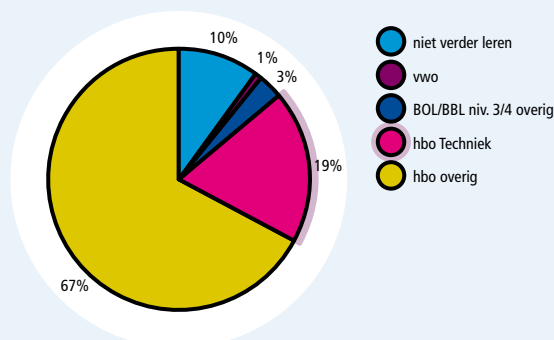
figuur 4 | Uitstroom gediplomeerden havo Natuur & Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron:
ROA (SIS)



figuur 5 | Uitstroom gediplomeerden havo Natuur & Gezondheid naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron:
ROA (SIS)



het profiel Natuur & Gezondheid toch een belangrijke leverancier voor de bètatechnische opleidingen in het wo.

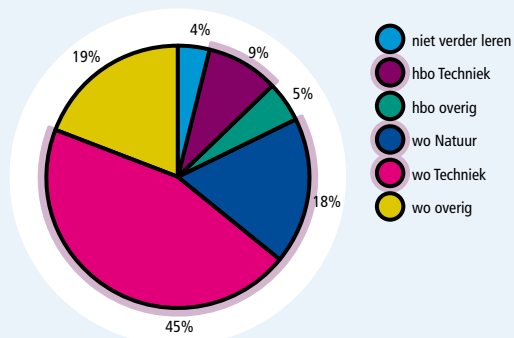
Met name het percentage meisjes dat doorstroomt naar een bètatechnische opleiding in het wo is sinds de herstructurering van de tweede fase van het vwo dramatisch gedaald van 9% naar slechts 4%². Dit is overigens niet alleen het gevolg van de profielkeuze. Ook de meisjes met een profiel Natuur & Techniek gaan veel minder vaak een bètatechnische opleiding volgen dan jongens. Dit geldt overigens ook voor de meisjes op de havo, maar daar wordt de lage doorstroom van meisjes naar een technische vervolgopleiding gecompenseerd door een hogere doorstroom van jongens.

Ook stroomt een deel van de vwo-ge diplomaerden door naar een hbo-opleiding. Ruim 20% van de vwo'ers gaat naar het hbo en 3% gaat een bètatechnische hbo-opleiding volgen. Het gaat hierbij voornamelijk om vwo'ers met het profiel Natuur & Techniek (9%) of Natuur & Gezondheid (3%). Bij beide profielen is het aantal vwo'ers dat een bètatechnische hbo-opleiding gaat volgen de laatste jaren gestegen.

Zoals we hierboven zagen, is zowel bij de havo- als vwo-ge diplomaerden de doorstroom naar een vervolgopleiding in de sector Techniek of Natuur bij het profiel Natuur & Techniek veel groter is dan bij het profiel Natuur & Gezondheid. De toename van het aantal leerlingen dat voor het profiel Natuur & Gezondheid kiest in plaats van Natuur & Techniek heeft dus een negatief effect op de doorstroom naar het bètatechnisch hoger onderwijs.

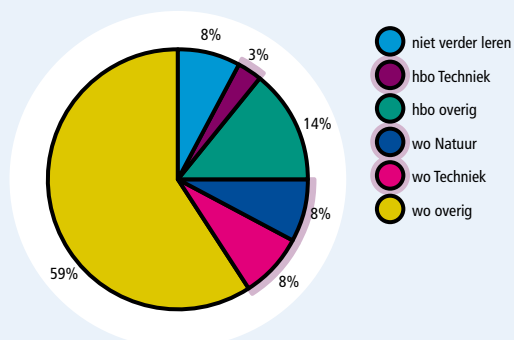
figuur 6 | Uitstroom gediplomeerden vwo Natuur & Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron: ROA (SIS)



figuur 7 | Uitstroom gediplomeerden vwo Natuur & Gezondheid naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron: ROA (SIS)



Vmbo Techniek

Uit figuur 8 blijkt dat de instroom in het vmbo techniek de laatste jaren vrij stabiel is gebleven³. Tussen de schooljaren 2000/2001 en 2003/2004 is de instroom echter met 1,1% afgenomen (zie tabel 3). Dit is het gevolg van de invoering van het vmbo in 1999. Wat daarbij opvalt, is dat de daling van de instroom bij de theoretische leerweg vrijwel geheel ten goede komt aan de vmbo-sectoren Zorg & Welzijn en Economie, terwijl de sector Techniek hier niet van heeft geprofiteerd.

Tabel 3
Ontwikkeling instroom in het derde leerjaar vmbo (inclusief LwoO), 2000/2001-2003/2004

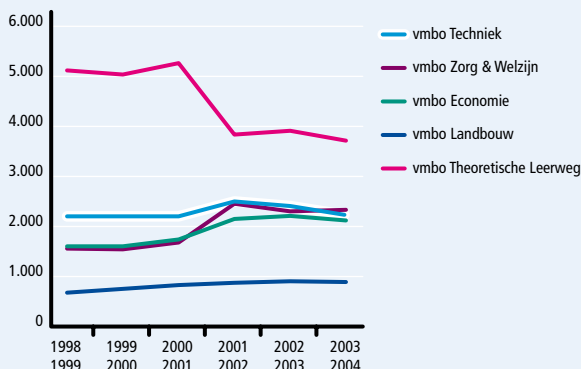
	%
Vmbo Techniek.....	-1,1
Vmbo Zorg & Welzijn	42,9
Vmbo Economie	34,4
Vmbo Landbouw	8,4
Vmbo Theoretische Leerweg	-27,7
Vmbo totaal	-0,8

Bron: CFI

De gediplomeerde uitstroom vanuit vmbo techniek is de laatste jaren min of meer constant gebleven. In het schooljaar 2003/2004 was de gediplomeerde uitstroom vanuit de sector Techniek ongeveer 146.000. Van de vmbo-schoolverlaters uit de sector Techniek stroomt 16% de arbeidsmarkt op (zie figuur 9). Een groot deel gaat een technische vervolgopleiding doen, 24% kiest voor een technische opleiding via de beroepsopleidende leerweg (BOL) en 41% voor een technische opleiding via de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). Ongeveer 10% gaat een vervolgopleiding in een andere sector volgen. Daarnaast stroomt ook een gedeelte van de gediplomeerden uit de theoretische leerweg door naar een technische vervolgopleiding in het mbo, namelijk 22%. Het gaat dan voornamelijk om opleidingen via de BOL op niveau 3 of 4 (18%).

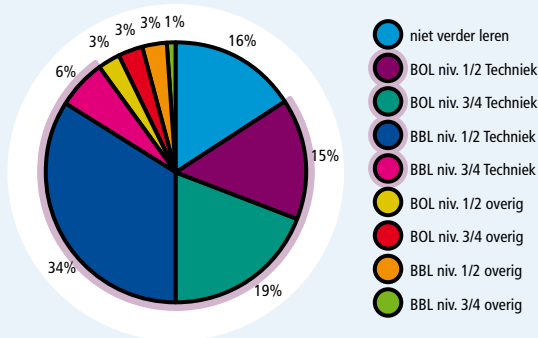
figuur 8 | Ontwikkeling instroom vmbo, 1998/1999-2003/2004

bron:
ROA (SIS)



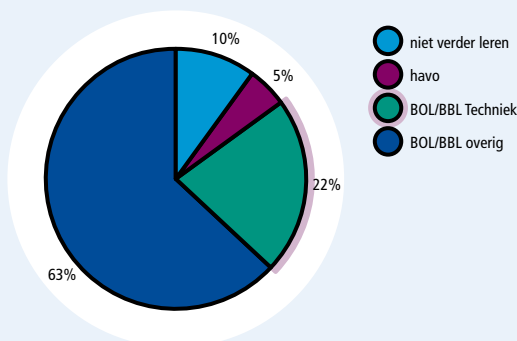
figuur 9 | Uitstroom gediplomeerden vmbo Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron:
ROA (SIS)



figuur 10 | Uitstroom gediplomeerden vmbo Theoretische Leerweg naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron:
ROA (SIS)



³Het gaat hier om de instroom in het derde leerjaar van het vmbo, inclusief het Lwo. Er zijn naast de theoretische leerweg nog drie leerwegen te onderscheiden: de gemengde leerweg, de kaderberoepsgerichte leerweg en de basisberoepsgerichte leerweg. Deze leerwegen zijn in figuur 8 en tabel 3 steeds per sector samengenomen.

Mbo Techniek

Voor het mbo zijn nog geen betrouwbare cijfers beschikbaar over de instroom naar sector. Daarom worden voor het mbo cijfers over het aantal deelnemers gepresenteerd. Tussen de schooljaren 2000/2001 en 2003/2004 is het totaal aantal leerlingen in het mbo met bijna 5% gestegen, terwijl het aantal leerlingen in de sector Techniek sterk is afgenomen, met meer dan 7% (zie figuur 11 en tabel 4).

Figuur 12 geeft de ontwikkeling van de gediplomeerde uitstroom vanuit mbo techniek weer tussen de schooljaren 2000/2001 en 2002/2003. Zoals tabel 5 laat zien, is deze uitstroom met 1% gedaald. Gezien de sterke daling van het aantal leerlingen in de sector Techniek mag worden verwacht dat de gediplomeerde uitstroom de komende jaren nog meer zal dalen.

Tabel 4
Ontwikkeling aantal deelnemers mbo, 2000/2001-2003/2004

	%
Mbo Techniek.....	-7.2
Mbo Landbouw.....	5.8
Mbo Economie.....	4.2
Mbo Zorg & Welzijn	17.8
Mbo totaal.....	4.8

Bron: CBS

Tabel 5
Ontwikkeling aantal gediplomeerden mbo, 2000/2001-2002/2003

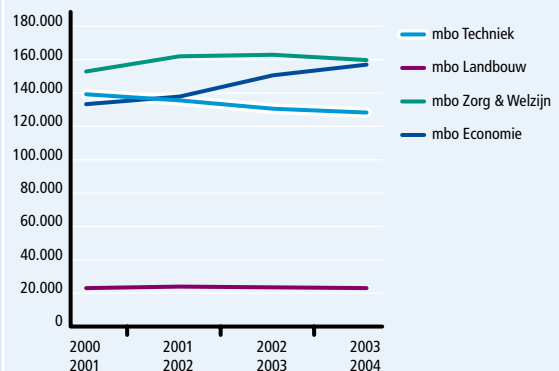
	%
Mbo Techniek.....	-1
Mbo Landbouw.....	-21
Mbo Economie.....	3
Mbo Zorg & Welzijn	8
Mbo totaal.....	2

Bron: CBS

Van de gediplomeerden met een technische opleiding in het mbo gaat 18% een bètatechnische vervolgopleiding in het hbo volgen. Het gaat hier voornamelijk om gediplomeerden die een opleiding via de beroepsopleidende leerweg hebben gevolgd. Van degenen met een BOL-opleiding gaat 37% een bètatechnische hbo-opleiding volgen. Gediplomeerden, die een opleiding via de beroepsbegeleidende leerweg hebben gevolgd, gaan echter veel minder vaak verder leren. Slechts 7% stroomt door naar een bètatechnische opleiding op hbo-niveau. Een deel van de gediplomeerde schoolverlaters uit het middelbaar technisch onderwijs gaat overigens daarna een andere technische opleiding in het mbo via de BOL of de BBL volgen (15%).

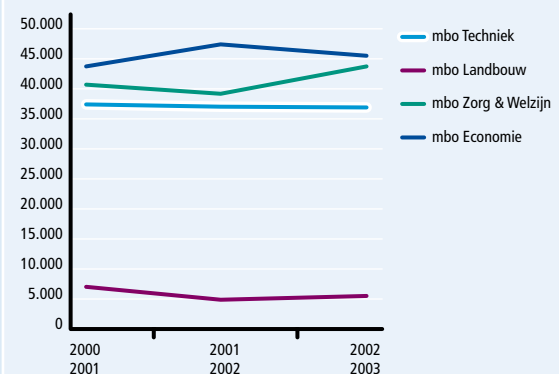
figuur 11 | Ontwikkeling instroom mbo 2000/2001-2003/2004

bron: ROA (SIS)



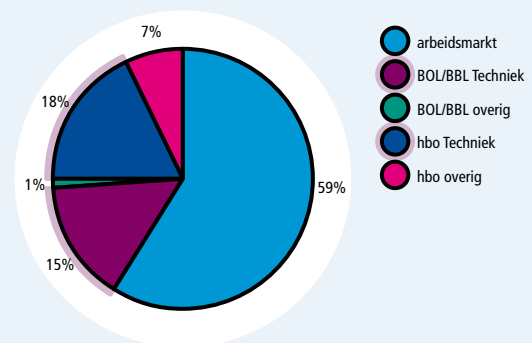
figuur 12 | Ontwikkeling gediplomeerden mbo 2000/2001-2002/2003

bron: ROA (SIS)



figuur 13 | Uitstroom gediplomeerden mbo Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003

bron: ROA (SIS)



Hbo Techniek

Figuur 14 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de instroom in de bètatechnische hbo-opleidingen vanaf 1995. Het blijkt dat in deze periode het aandeel van de sector hbo Techniek in de totale instroom in het hbo sterk is gedaald.

In het studiejaar 2000/2001 bedroeg het aandeel van het bètatechnisch hbo nog 18%; in 2004/2005 was dit gedaald tot 16%. Terwijl de totale instroom in het hbo de laatste vier jaar is toegenomen met bijna 4%, is het aantal eerstejaars studenten bij hbo techniek gedaald met ruim 6%. Op dit punt zijn er echter wel duidelijke verschillen tussen de bètatechnische hbo-opleidingen. Zo is er een aantal bètatechnische opleidingen waar de instroom is toegenomen, zoals de opleidingen bouwtechnische bedrijfskunde, industrieel product ontwerpen, kunst en techniek, en ruimtelijke ordening en planologie. Dit zijn vrijwel allemaal snijvlakopleidingen.

De verwachting is dat de instroom in de bètatechnische hbo-opleidingen zich in het studiejaar 2005/2006 zal stabiliseren. Het aantal vooraanmeldingen bij hbo techniek is ongeveer gelijk aan het aantal vooraanmeldingen in het vorige studiejaar. Vooral bij de opleidingen aviation, engineering, design and innovation, biologie en medisch laboratoriumonderzoek en industrieel productontwerpen is er echter sprake van een grote stijging van het aantal vooraanmeldingen. Opvallend is bovendien dat het aantal vooraanmeldingen niet alleen bij de snijvlakopleidingen is toegenomen maar ook bij enkele 'hardere' technische opleidingen, zoals chemie en technische natuurkunde.

Tabel 6
Ontwikkeling instroom hbo Techniek, 2000/2001-2004/2005

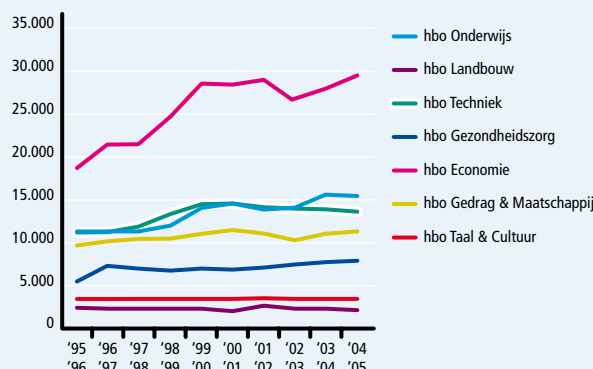
	%
Hbo Techniek	-6,3
Hbo Onderwijs	4,8
Hbo Landbouw	8,2
Hbo Gezondheidszorg	20,6
Hbo Economie	8,1
Hbo Gedrag & Maatschappij	-3,5
Hbo Taal & Cultuur	2,6
Hbo totaal	3,9

Bron: CBS (Echo)

Figuur 15 laat zien dat de havo en het middelbaar beroepsonderwijs de twee belangrijkste leveranciers voor de bètatechnische opleidingen in het hbo zijn. Opvallend is dat de instroom vanuit het mbo bij de sector hbo Techniek veel groter is dan bij de overige sectoren in het hbo.

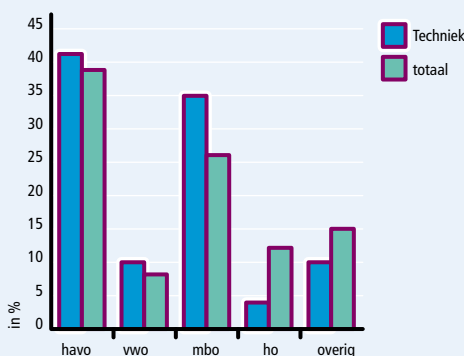
figuur 14 | Ontwikkeling instroom hbo, 1995/1996-2004/2005

bron:
OCW, instroom
domein HO



figuur 15 | Instroom hbo Techniek naar vooropleiding, 2004/2005

bron:
hbo-raad



Tabel 7
Ontwikkeling aantal gediplomeerden hbo Techniek, 2000/2001-2003/2004

	%
Hbo Techniek	4,1
Hbo Onderwijs	19,7
Hbo Landbouw.....	1,0
Hbo Gezondheidszorg.....	4,7
Hbo Economie.....	20,5
Hbo Gedrag & Maatschappij.....	2,2
Hbo Taal & Cultuur.....	20,4
Hbo totaal.....	12,3

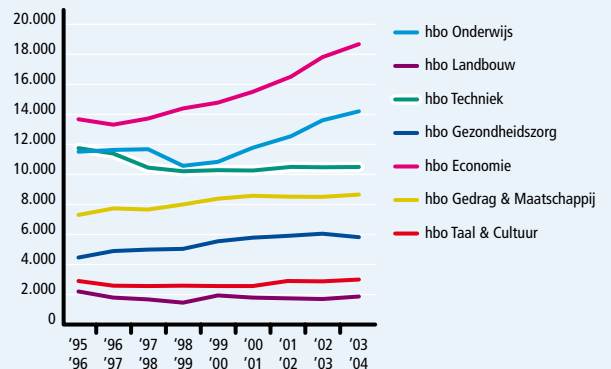
Bron: CBS (Echo)

Figuur 16 geeft een overzicht van de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden hbo Techniek. Hieruit blijkt dat dit aantal de afgelopen 10 jaar vrij stabiel is gebleven, maar daarbij sterk is achtergebleven bij de algehele toename van het aantal hbo-ge-diplomeerden. Tabel 8 laat zien dat tussen de studie-jaren 2000/2001 en 2003/2004 de totale gediplomeerde uitstroom van het hbo met meer dan 12% is toegenomen, terwijl de gediplomeerde uitstroom van hbo Techniek met slechts 4% is toegenomen. Bij een aantal bètatechnische opleidingen in het hbo is de gediplomeerde uitstroom echter wel sterk gestegen. Het gaat hierbij onder andere om de opleidingen aquatische ecotechnologie, informatica en informatiekunde en kunst en techniek.

Uit figuur 17 blijkt dat een deel van de afgestudeerden van hbo Techniek gaat verder leren, 3% gaat een andere hbo-opleiding in de sector Techniek volgen, 13% gaat een bètatechnische universitaire opleiding volgen en 5% kiest voor een wo-opleiding in de sector Natuur. 13% gaat echter een hbo- of wo-opleiding in een andere sector volgen.

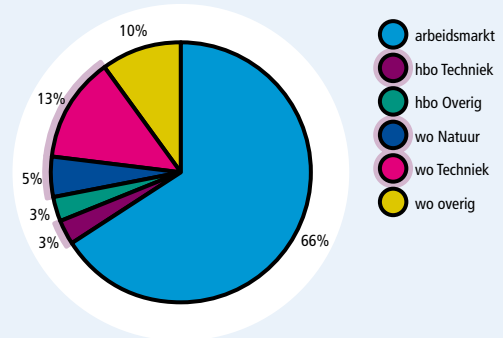
figuur 16 | **Ontwikkeling uitstroom gediplomeerden hbo, 1995/1996-2003/2004**

bron: OCV



figuur 17 | **Uitstroom gediplomeerden hbo Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003**

bron: ROA (SIS)



Wo Techniek en wo Natuur

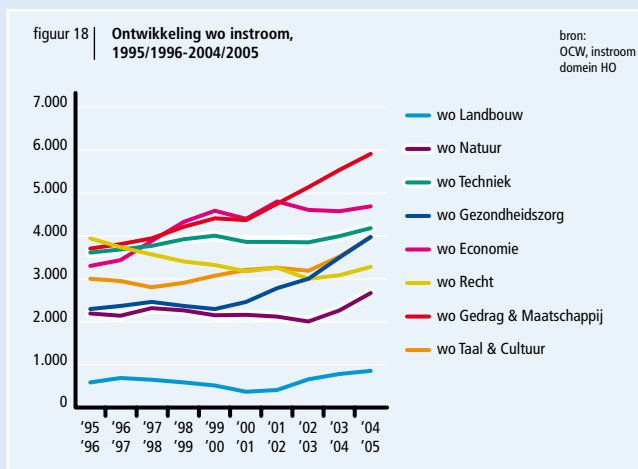
Figuur 18 laat zien dat de instroom in de bachelor bij wo Natuur na een jarenlange daling vanaf het studiejaar 2003/2004 zowel absoluut als relatief gezien weer aan het stijgen is⁴. De grootste toename van de instroom is te vinden bij de opleidingen farmacie/farmaceutische wetenschappen en farmacochemie en bij de natuurwetenschappen. Ook het aantal vooraanmeldingen voor het studiejaar 2005/2006 geeft een gunstig beeld. Met name de opleidingen algemene natuurwetenschappen, natuurwetenschappen, moleculaire levenswetenschappen en biomedische wetenschappen laten een sterke stijging zien van het aantal vooraanmeldingen ten opzichte van het vorige studiejaar.

Voor wo Techniek zijn de ontwikkelingen wat minder gunstig. Hoewel de instroom de afgelopen vier jaar in absolute aantallen is toegenomen, blijft de groei sterk achter bij de groei van de totale wo-instroom. Toch zijn er ook hier enkele opleidingen die sterk groeien, zoals de opleidingen werktuigbouwkunde en technische natuurkunde. Opvallend is dat de instroom van enkele minder harde technische opleidingen, zoals de opleidingen technische bedrijfskunde en technische bestuurskunde, die tot het studiejaar 2000/2001 erg snel is toegenomen, de laatste jaren aan het krimpen is. De vooraanmeldingen voor het studiejaar 2005/2006 geven overigens een zeer divers beeld. Bij de meeste 'hardere' technische opleidingen, zoals elektrotechniek en technische informatica is het aantal vooraanmeldingen gedaald ten opzichte van het vorige studiejaar, maar bij de opleidingen informatica, civiele techniek en werktuigbouwkunde is het aantal vooraanmeldingen juist wat toegenomen.

Tabel 8
Ontwikkeling instroom in wo Techniek en wo Natuur,
2000/2001-2004/2005

	%
Wo Techniek.....	6,9
Wo Natuur	15,1
Wo Landbouw.....	81,8
Wo Gezondheidszorg.....	55,4
Wo Economie.....	6,1
Wo Recht	4,4
Wo Gedrag & Maatschappij.....	32,7
Wo Taal & Cultuur	22,3
Wo totaal.....	20,3

Bron: CBS (ECHO)



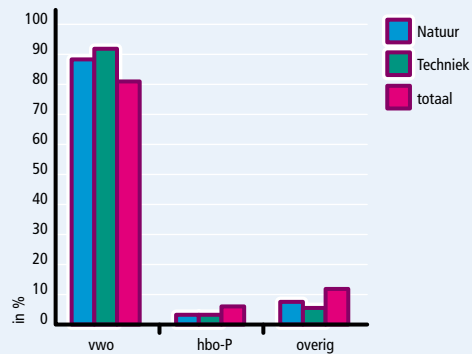
Uit de achterliggende cijfers blijkt dat de gunstige instroomontwikkeling bij wo Natuur gedeeltelijk is toe te schrijven aan het toenemende aantal vrouwen dat de laatste jaren een opleiding in deze sector is gaan volgen. In het studiejaar 2000/2001 was nog slechts 33% van de eerstejaars studenten vrouw; in het studiejaar 2004/2005 is dit gestegen tot 40%. Ook bij wo Techniek is het aantal vrouwen iets toegenomen, maar deze toename is veel minder groot dan bij wo Natuur: van 20% in het studiejaar 2000/2001 tot 21% in het studiejaar 2004/2005. Gezien het dalende aantal meisjes dat op het vwo het profiel Natuur & Techniek kiest, zal de groei van het aandeel van de meisjes in de instroom in wo Techniek de komende jaren waarschijnlijk stagneren.

Figuur 19 laat zien dat het vwo verreweg de belangrijkste leverancier is voor de bacheloropleidingen in het wo. Maar liefst 90% van de instroom in de sectoren Natuur en Techniek heeft daarvoor een vwo-opleiding afgerond. Nog maar een klein deel van de instroom in de wo-bacheloropleidingen Natuur en Techniek heeft betrekking op de doorstroom van hbo'ers. Als we echter kijken naar de vooropleiding van de instroom in de wo-masteropleidingen, blijkt dat bij de opleidingen in de sector Natuur bijna 20% is doorgestroomd vanuit het hbo. Bij de sector Techniek is de doorstroom van hbo'ers echter veel lager.

Figuren 20 en 21 geven een overzicht van de ontwikkeling in de gediplomeerde uitstroom van wo Techniek en wo Natuur vanaf het studiejaar 1995/1996. Zoals tabel 9 laat zien, neemt de gediplomeerde uitstroom vanuit de sector wo Techniek tussen de studiejaar 2000/2001 en 2002/2003 sterk toe. Deze toename is echter vooral het gevolg van de verlenging van de studieduur van de meeste technische opleidingen vanaf 1995/1996⁵.

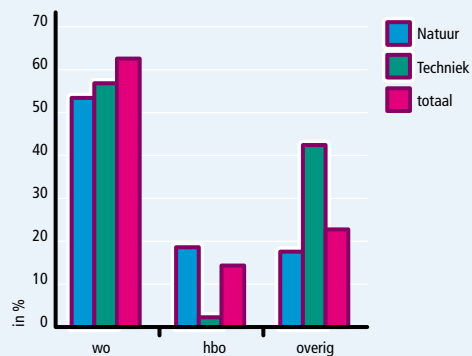
figuur 19 | Instroom naar vooropleiding voor wo Bachelor opleidingen Natuur en Techniek, 2004/2005

bron: VSNU



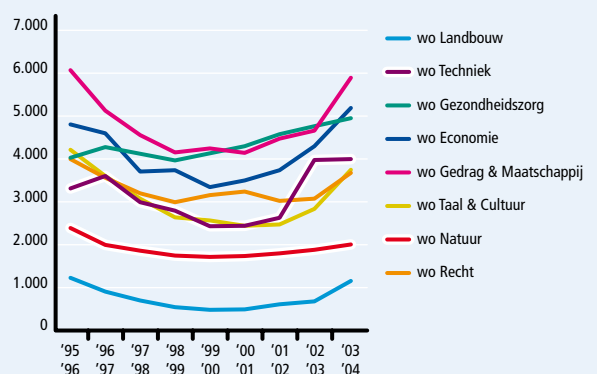
figuur 20 | Instroom naar vooropleiding voor wo Master opleidingen Natuur en Techniek, 2004/2005

bron: VSNU



figuur 21 | Ontwikkeling uitstroom gediplomeerden wo, 1995/1996-2003/2004

bron: OCW



⁵Hierdoor is er een tijdelijke dip in de uitstroom ontstaan in 2000/2001 die weer aantrok op het moment dat het eerste cohort dat van de verlengde studieduur gebruik kon maken afstudeerde.

Tabel 9
Ontwikkeling aantal gediplomeerde uitstroom vanuit wo Techniek en wo Natuur, 2000/2001-2002/2003

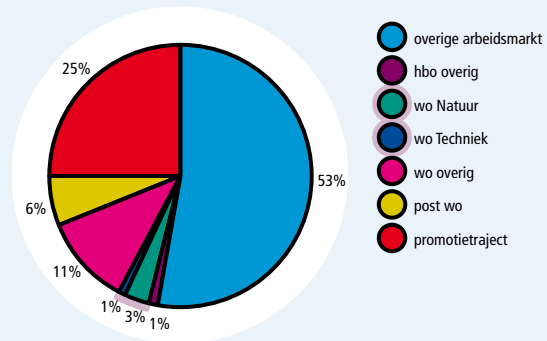
	%
Wo Techniek.....	67,7
Wo Natuur	14,1
Wo Landbouw.....	125,9
Wo Gezondheidszorg.....	15,2
Wo Economie.....	50,1
Wo Gedrag & Maatschappij.....	43,6
Wo Taal & Cultuur.....	55,6
Wo Recht	14,0
Wo totaal	37,8

Bron: CBS (Echo)

Uit de figuren 22 en 23 blijkt dat een deel van de wo-afgestudeerden doorstroomt naar een vervolgopleiding. Bij wo Techniek is het percentage dat verder gaat studeren relatief laag: 8%. Bij wo Natuur juist relatief hoog: 22%. Bij wo Natuur gaat 25% van de afgestudeerden een promotietraject volgen; bij wo Techniek is dit slechts 15%. Verder gaat 6% van de afgestudeerden in de sector wo Natuur en 3% in de sector wo Techniek een postacademische opleiding volgen. Meestal is dit een postdoctorale lerarenopleiding.

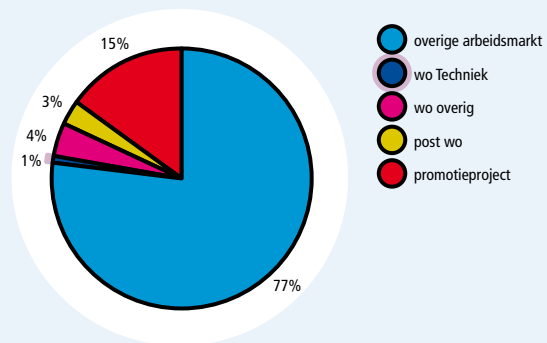
figuur 22 | **Uitstroom gediplomeerden wo Natuurwetenschappen naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003**

bron:
ROA (SIS)



figuur 23 | **Uitstroom gediplomeerden wo Techniek naar vervolgopleiding/werk, 2002/2003**

bron:
ROA (SIS)



Conclusies

De in deze nieuwsbrief gepresenteerde cijfers laten duidelijk zien dat de belangstelling voor het bètatechnisch onderwijs nog steeds onder sterke druk staat. Op het havo en vwo is er sprake van een duidelijke verschuiving van de profielkeuze van Natuur & Techniek naar Natuur & Gezondheid. Hierdoor daalt het aantal leerlingen dat doorstroomt naar een bètatechnische opleiding in het hoger onderwijs. In de beroepskolom is er de laatste jaren een dalende belangstelling voor het technisch onderwijs, met name op mbo- en hbo-niveau. Een lichtpunt is daarentegen de instroomontwikkeling in het universitair onderwijs, met name bij de sector wo Natuur. Na een jarenlange daling van de instroom in de jaren negentig, is bij deze opleidingen de studenteninstroom weer aan het toenemen.

Om de komende jaren meer jongeren voor het bètatechnisch hoger onderwijs te interesseren, is het met name belangrijk om de dalende belangstelling voor het profiel Natuur & Techniek in het voortgezet onderwijs en de daaruit voortvloeiende daling van de doorstroom naar het bètatechnisch hoger onderwijs te keren. Hierbij moet worden geconstateerd dat de opsplitsing van de bètaleerlingen in de twee profielen een nadelig effect heeft op de doorstroom naar het bètatechnisch hoger onderwijs. Dit pleit voor drie belangrijke beleidsspeerpunten.

- In de eerste plaats is het gewenst om het beleid te richten op veertien- en vijftienjarigen die voor hun profielkeuze staan en de rol die de school hierbij kan spelen. Beleid gericht op het bevorderen van de keuze voor het profiel Natuur & Techniek is waarschijnlijk het meest effectief om de doorstroom naar het hoger technisch onderwijs te bevorderen.
- In de tweede plaats moet de doorstroom van meisjes met een profiel Natuur & Techniek naar bètatechnische opleidingen in het hoger onderwijs worden gestimuleerd.
- Ten slotte moet de aandacht uitgaan naar de relatief lage doorstroom van leerlingen met een profiel Natuur & Gezondheid naar het bètatechnisch hoger onderwijs.

Colofon

Uitgave

Platform Bèta Techniek
Lange Voorhout 20, 2514 EE Den Haag
Postbus 556, 2501 CN Den Haag
(070) 311 97 11
info@platformbetatechniek.nl
www.platformbetatechniek.nl

Uitgevoerd door

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
Postbus 616
6200 MD Maastricht
(043) 388 36 47
secretary@roa.unimaas.nl
www.roa.unimaas.nl

Redactie

Andries de Grip en Philip Marey,
Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt

Projectbegeleiding

Henk van Terwisga en Marjolijn Vermeulen,
Platform Bèta Techniek

Fotografie

Jos Poeder, Delft (p. 5, 11 en 13)
Studio Koenders (overige foto's)

Vormgeving

Ambitions Creative Communication, 's-Hertogenbosch

Druk

Henk's Offset, Venlo

ISBN 90-5861-036-5

Auteursrechten voorbehouden.

Gebruik van de inhoud van deze publicatie is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Over het Platform Bèta Techniek

Het Platform Bèta Techniek heeft van overheid, onderwijs en bedrijfsleven de opdracht gekregen om te zorgen voor een goede beschikbaarheid van bètatechnici. De aanpak staat in het zogeheten Delta-plan Bèta/Techniek.

Het Platform werkt met vijf herkenbare programma's die corresponderen met de verschillende sectoren: VTB (primair onderwijs), Universum (voortgezet onderwijs), Ambitie (vmbo en mbo), Sprint (hoger onderwijs) en ACT (arbeidsmarkt). Deze moeten zorgen dat succesvolle bètatechniek-vernieuwingen structureel beleid worden van zoveel mogelijk organisaties, zoals scholen en bedrijven. Essentieel is de integrale aanpak die als een keten door alle sectoren loopt.

Meer informatie vindt u op www.platformbetatechniek.nl.

