



TECHNIEKPACT

MICROMONITOR

FACTS & FIGURES
BËTATECHNIEK

2016



EEN UITGAVE VAN TECHNIEKPACT
EN PLATFORM BËTA TECHNIEK

COLOFON

Ministerie van Economische Zaken
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

-
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

-
+31 (0) 70 379 89 11
info@techniekpact.nl
www.techniekpact.nl

De monitor een coproductie van het
Techniekpact en Platform Bèta Techniek.

Bron cijfers: CBS, DUO, S-BB, UWV.

juni 2016


© Ministerie van Economische Zaken en Platform Bèta Techniek

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

Platform Bèta Techniek
Lange Voorhout 20
2514 EE Den Haag

-
Postbus 556
2501 CN Den Haag

-
+31 (0)70 311 97 11
info@platformbetatechniek.nl
www.platformbetatechniek.nl



Niet alle acties van het Techniekpact zijn cijfermatig in beeld te brengen. De monitor focust zich dan ook op de acties waarbij sprake is van trends en een ontwikkeling in de tijd. De opbouw van de monitor volgt de drie actielijnen van het Techniekpact: kiezen voor techniek, leren in de techniek en werken in de techniek.

INHOUD

VOORWOORD	6
-----------	---

DEEL 1: LANDELIJKE FACTS & FIGURES	8
--	---

→ Kiezen voor techniek	10
› Primair onderwijs	12
› Voortgezet onderwijs – vmbo	14
› Voortgezet onderwijs – havo/vwo	20
› Docenten	24
→ Leren in de techniek	28
› Middelbaar beroepsopleiding	30
› Hoger onderwijs	38
→ Werken in de techniek	46

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES	56
--	----

→ Landsdeel Noordwest	58
→ Landsdeel Noord	70
→ Landsdeel Oost	82
→ Landsdeel Zuidoost	94
→ Landsdeel Zuidwest	106

BIJLAGEN	
→ Afkortingen	118

VOORWOORD

De aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt in de technieksector structureel verbeteren en daarmee het tekort aan technisch personeel terugdringen; met dit doel ondertekenden ruim 60 partijen in 2013 het Nationaal Techniepact 2020. Het Techniepact bouwt met haar acties tussen onderwijs, bedrijfsleven en overheden voort op bestaande programma's en moet de waardevolle initiatieven uit deze en nieuwe programma's uitbreiden en versnellen. Vanaf de start hebben alle betrokken partners gezamenlijk en met volle overtuiging de schouders onder de aanpak van het Techniepact gezet. Een aanpak die gezien de resultaten werkt en dit jaar heeft geleid tot een geactualiseerd Techniepact 2016-2020, om beter in te kunnen spelen op de dynamiek op de arbeidsmarkt. Met ons vizier gericht op de toekomst is het goed om te kijken hoe we ervoor staan. Deze monitor Techniepact 2016, een coproductie van het Techniepact en het Platform Bèta Techniek, geeft u inzicht in de ontwikkelingen in het onderwijs en op de arbeidsmarkt.

AANDACHT VOOR VMBO EN MBO

De opwaartse trend ten aanzien van het techniekonderwijs zet zich nog altijd voort. Ook dit jaar zien we dat de interesse voor een bètatechnische opleiding in het voortgezet en hoger onderwijs blijft toenemen. De gestelde doelstelling dat 4 op de 10 studenten in het hoger onderwijs kiest voor bètatechniek, komt steeds dichterbij. Deze trend is in het mbo nog minder zichtbaar, al zien we dit jaar voor het eerst ook een lichte toename van de instroom in technische mbo-opleidingen. Extra inspanningen zijn nodig om met name op het mbo en op vmbo basis en -kader het aandeel bètatechniek te doen stijgen. Het faciliteren van goede doorstroom binnen en naar het mbo en het hbo zijn daarbij met het oog op de arbeidsmarkt essentieel.

MEER ARBEIDSKANSEN TECHNICI

Uit de toename van het aantal vacatures blijkt dat het herstel op de arbeidsmarkt voor technische en ICT-beroepen zich doorzet. Met name mbo- en hbo-geschoolde technici vinden nu gemakkelijker een baan. Voor bepaalde technische beroepen en met name ICT'ers geldt dat er nog altijd sprake is van een mismatch in vraag en aanbod. Deze aantrekkelijke markt stelt ons weer voor nieuwe uitdagingen. Zo zit de orderportefeuille van bouwbedrijven weer op het niveau van voor de crisis in 2008, maar startten de afgelopen jaren substantieel minder jongeren met een opleiding in deze richting. Naar verwachting zal dit zich de komende jaren weer kunnen gaan opbreken. De ingezette koers van het Techniepact om technici bij- en om te scholen moeten we dus blijven voortzetten.

REGIONALE DYNAMIEK

De aanpak van het Techniepact is er een van volhouden. Het fijnmazige netwerk dat binnen de vijf landsdelen is ontstaan tussen onderwijsinstellingen, bedrijven en regionale overheden biedt een goede basis om te werken aan de regiospecifieke arbeidsmarktstukken. Dat deze dynamiek loont en ondersteuning krijgt, blijkt uit de steun voor de regionale Techniepactagenda's in meerdere van de in

2015 afgesloten provinciale coalitieakkoorden. Dit maakt de voortzetting van de Techniepactaanpak tot 2020 en de verduurzaming van de opgebouwde infrastructuur en lopende inspanningen mogelijk.

KOERS 2016-2020

Gezien de snelle technologische ontwikkelingen is het belangrijk om mee te blijven bewegen met de dynamiek van de arbeidsmarkt. Technologie gaat een grotere rol spelen in andere sectoren en zal een grote impact hebben op de werkomgeving. De vraag naar kennis over en vaardigheden voor toepassing van techniek en ICT in niet-technische beroepen zal toenemen. Twaalf doelen vormen voor het Techniepact de koers voor 2016-2020. Inzet daarbij richt zich onder andere op het vormen van een publiek-privaat platform waar activiteiten worden gebundeld om meer jongeren te interesseren voor techniek. Doorlopende leerlijnen, goede faciliteiten, en samenwerking met het bedrijfsleven moeten zorgen voor kwalitatief en aantrekkelijk techniekonderwijs, dat aansluit op de vraag van de arbeidsmarkt. Daarnaast vraagt het tekort aan technische docenten om een revolutionaire aanpak: maak de carrièrepaden van docenten meer flexibel en hybride.

De trend van deze monitor is bemoedigend. De weg naar succes blijft er echter een van de lange adem. De energie die bij alle betrokken partijen leeft geeft goede moed om - met de opgedane inzichten van deze monitor - richting 2020 de doelen van het Techniepact te bereiken.

Hans Corstjens – Directeur Platform Bèta Techniek

Doekle Terpstra – Aanjager Nationaal Techniepact 2020

DEEL 1

LANDELIJKE FACTS & FIGURES

DEEL 1: LANDELIJKE FACTS & FIGURES





INFRASTRUCTUUR 2016¹

Onderwijsinstellingen:

6.581 basisscholen

875 speciaal (basis)onderwijsscholen

651 voortgezet onderwijsscholen (havo/vwo vmbo/havo/vwo)

43 ROC's, 12 AOC's en 11 vakscholen

21 hogescholen met bètatechniek

13 universiteiten²

11 private mbo- en hbo-instellingen, diverse brancheopleidingsinstituten en trainingsbureaus gespecialiseerd in de technische sector³

Arbeidsmarkt:

1,55 miljoen technisch opgeleiden

waarvan 801.000 werkzaam in een technisch beroepen

1,46 miljoen mensen werkzaam in een technisch beroep
bouw en metaal grootste van 7 technische sectoren

87% mannen en 13% vrouwen in technische beroepen

29.688 ontstane vacatures⁴ in laatste kwartaal 2015

6,4% werkloosheid onder technisch opgeleiden

11 Servicepunten Techniek

28 sectorplannen voor personeel in technische sectoren (1e en 2e tranche)

¹ De instellingsaantallen in de infrastructuurbox en monitor betreffen het totale aantal hoofdvestigingen. Wanneer in deze monitor afzonderlijke vestigingen in plaats van hoofdvestigingen geteld zijn, wordt dit vermeld.

² Exclusief open universiteit en overige privaat gefinancierde universiteiten

³ Bron: SEO Economisch Onderzoek, Marktmonitor private opleiders van beroepsopleidingen en trainingen, 2015

⁴ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.



KIEZEN VOOR TECHNIEK

Jongeren enthousiast maken voor technologie en techniek begint met goede beeldvorming over techniek. Door te 'kiezen voor techniek' ontwikkelen de leerlingen vaardigheden zoals kritisch denken, vindrijkheid en creativiteit. Daarom zetten basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs en bedrijven zich in voor uitdagend techniekonderwijs voor alle jongeren van 4 tot 18 jaar. Specifieke aandacht is daarbij voor de professionalisering van leraren. Zo bereiden we de jongeren van nu voor op de banen van de toekomst.



PRIMAIR ONDERWIJS

Het Techniepact heeft in de afgelopen jaren een basis gelegd voor het vergroten van de inzet van wetenschap & technologie (w&t) in het primair onderwijs. Doelstelling is dat in 2020 alle basisscholen wetenschap & technologie aanbieden in hun onderwijsprogramma, met een prominente plek voor digitale vaardigheden. De toenemende digitalisering van de samenleving vraagt immers om meer aandacht voor kennis en vaardigheden op het gebied van ICT. Scholen kunnen voor ondersteuning bij het aanbieden van wetenschap & technologie terecht bij het bedrijfsleven en technisch hoger onderwijs.

WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

In het primair onderwijs krijgt wetenschap en technologie sinds 2014 een extra impuls via het programma 'Kiezen voor Technologie' van de directies primair- en voortgezet onderwijs van het ministerie van OCW. Hierbinnen zijn in het basisonderwijs **8** regionale netwerken opgezet die samen een landelijk dekkend netwerk vormen. In 2015 waren **3.700** scholen betrokken bij de netwerken. In 2016 is dat aantal toegenomen met ruim **800** scholen, naar een totaal van **4.500** scholen (**70%** van de basisscholen in Nederland). De schoolbesturen zijn 'in the lead' om w&t in het onderwijs te verduurzamen en (meer) leraren te professionaliseren. Zij doen dit in samenwerking met o.a. regionale overheden, het bedrijfsleven, pabo's, universiteiten en onderwijsbegeleidingsdiensten. In totaal hebben zich ruim **19.000** leraren geprofessionaliseerd. De professionaliseringsactiviteiten variëren van eendaagse w&t-academies, tot meerdaagse teamscholingsarrangementen.⁵

JET-NET JUNIOR: SAMENWERKING BEDRIJFSLEVEN EN PRIMAIR ONDERWIJS

In 2013 is 'Jet-Net Junior' van start gegaan. Jet-Net Junior draagt bij aan de invulling van wetenschap & techniek door via **6** regionale 'hubs' basisschoolleerlingen, leerkrachten en pabostudenten in aanraking te brengen met het bedrijfsleven. Op dit moment zijn er **22** bedrijven en **31** partners aan de hubs verbonden en zijn **150** basisscholen met de door de hubs georganiseerde activiteiten in aanraking gekomen.

TECHNIEKCOACHES EN TECHNIEKSCAN

Vanuit TechniekTalent.nu begeleiden techniekcoaches leerkrachten en directies van basisscholen bij het geven van w&t-lessen en het verankeren van wetenschap & techniek in het lesaanbod. In 2015 waren er **93** techniekcoaches en **320** basisscholen die deelnamen aan het Techniekcoachproject. Onderdeel van dit project is de Techniekscan: deze geeft inzicht in de mate waarin w&t is ingevoerd, en kan de basis vormen voor een begeleidingsplan dat samen met de techniekcoach wordt opgesteld. Deze werd in 2015 **472** maal gebruikt door basisscholen.⁶

⁵ Naast actielijnen rondom primair onderwijs, richt Kiezen voor Technologie zich ook op het voortgezet onderwijs. De actielijnen vinden hun basis in de Techniekpactdoelstellingen dat 1) alle basisscholen in 2020 aan W&T doen en dat 2) de technische oriëntatie in het voortgezet onderwijs toeneemt. Voor meer informatie, zie: <http://www.kiezenvoortechnologie.nl/Kiezen-voor-technologie/over>.

⁶ Techniektalent.nu telt alle afzonderlijke vestigingen.



VOORTGEZET ONDERWIJS: VMBO

Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo), middelbaar beroepsonderwijs (mbo) en bedrijfsleven werken op regionaal niveau nauw samen aan de vergroting van de instroom van technieklerlingen en goede doorstroom van leerlingen naar vervolgonderwijs. Het Techniekpact bouwt voort op deze inspanningen. In de komende jaren wordt vastgehouden aan de ambitie dat 30% van de leerlingen in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg (vmbo-bb en -kb) kiest voor techniek en dat 40%⁷ van de leerlingen in de gemengde en theoretische leerweg (vmbo-gl en -tl) kiest voor een vakkenpakket met natuur- en scheikunde.

⁷ De streefwaarde van 40% voor vmbo gl/tl wijkt af van de streefwaarde van 50% die staat in zowel het Bestuursakkoord VO-raad – OCW 2012-2015 (p. 16) als het Techniekpact (p. 4). De streefwaarde van 50% bleek echter gebaseerd op een onjuiste telling. In het rapport Monitor bestuursakkoord 2012 (p. 9) hebben het ministerie van OCW en de VO-raad de nieuwe streefwaarde van 40% vastgesteld.

TECHNET: SAMENWERKING BEDRIJFSLEVEN, BASISCHOLEN EN (V)MBO-SCHOLEN

Op initiatief van TechniekTalent.nu en Platform Bèta Techniek is sinds 2008 TechNet actief. TechNet stimuleert de regionale samenwerking tussen bedrijven, basisonderwijs en (v)mbo-scholen. Doelstellingen zijn een betere technische loopbaanoriëntatie en technisch onderwijs dat leerlingen aanspreekt. Een TechNetkring bestaat uit minimaal 1 vmbo-school en 8 technische bedrijven. In 2015 waren er 144 kringen en werden c.a. 1.200 activiteiten georganiseerd. Hierbij waren 547 basisscholen, 279 vmbo-scholen, 62 ROC-locaties en 3.313 bedrijven betrokken.⁸

TOPTECHNIEK IN BEDRIJF: DOORLOPENDE LEERLIJNEN

Het programma Toptechniek in bedrijf zet zich ervoor in dat meer jongeren op het vmbo voor bètatechniek kiezen en aansluitend succesvol doorstromen naar een bètatechnische mbo-opleiding. In 2012 is het programma gestart met 17 regio's en is sindsdien uitgebreid naar 21 regio's. Binnen de regio's werken onderwijs (vmbo en mbo), bedrijfsleven en overheid samen om goede doorlopende leerlijnen vmbo-mbo op te zetten, aansluitend op de regionale arbeidsmarkt. Binnen de Toptechniek in bedrijf-regio's werken 209 vmbo-scholen en 35 mbo-instellingen samen.

De resultaten zijn positief: bij scholen die verbonden zijn aan Toptechniek in bedrijf is het aandeel gediplomeerden met een technisch profiel hoger dan bij overige instellingen (39% t.o.v. 34% landelijk), en stromen meer vmbo'ers met een technische achtergrond door naar een bètatechnische mbo-opleiding (64% t.o.v. 62% landelijk).⁹

⁸ Techniektalent.nu telt alle afzonderlijke vestigingen.

⁹ Leerlingen bètatechniek in vmbo-bb/kb leerjaar 3, gediplomeerden NaSk vmbo-gl/tl, en instroom bètatechniek mbo aan deelnemende onderwijsinstellingen.

M-TECH: TECHNIEK OP VMBO-TL

Het programma M-Tech richt zich erop dat meer leerlingen kiezen voor natuur- en scheikunde op vmbo-tl, en voor een technische mbo-vervolgopleiding op niveau 4. M-Tech telt momenteel 19 netwerken en 105 deelnemende scholen. De deelnemende scholen werken aan meer aandacht voor bètatechniek aan de hand van hun eigen ambities op het gebied van onderwijsvernieuwing, professionalisering, loopbaan- en oriëntatie en samenwerking met het bedrijfsleven of in de keten. Binnen M-Tech zijn er ruim 100 regionale netwerkbijeenkomsten geweest.

De scholen die in M-Tech participeren worden vanaf 2015 opgenomen in de Toptechniek in bedrijf-regio's.

EXPERIMENTEN DOORLOPENDE LEERLIJNEN

In schooljaar 2014/15 zijn, aanvullend op de bestaande vakmanschaps- en technologieroutes, experimenten met nieuwe routes gestart. Ze bieden de mogelijkheid om op bepaalde onderdelen af te wijken van de regelgeving.¹⁰ Binnen deze experimenten lopen in het schooljaar 2015-2016 87 vakmanschapsroutes. Daarnaast zijn er 19 technologieroutes actief. Voor het schooljaar 2016-2017 zijn er 93 nieuwe vakmanschaps- en technologieroutes goedgekeurd, waarvan 87 binnen de sector techniek.

¹⁰ Binnen een experiment kan desgewenst per leerling bepaald worden wanneer vmbo-examen wordt gedaan in een specifiek vak.

JINC: TECHNISCHE BLIKSEMSTAGES EN SOLLICITATIETRAININGEN

JINC is een non-profitorganisatie die jongeren helpt bij een goede start op de arbeidsmarkt. Als onderdeel van het programma 'Kiezen voor Technologie' hebben in 2015 via JINC **3.057** vmbo-leerlingen een technische Bliksemstage gevolgd. Daarnaast hebben **787** vmbo-leerlingen en **1.469** havo/vwo-leerlingen een technische sollicitatietraining gekregen.

LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN BASIS- EN KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

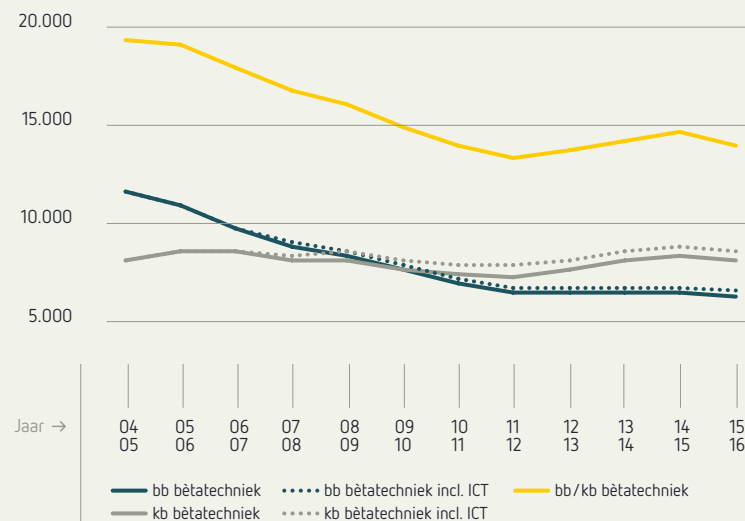
De afgelopen jaren heeft een verschuiving plaatsgevonden van beroepsgerichte leerwegen naar de gemengde en theoretische leerwegen. In de bètatechnische richting¹¹ is het aantal leerlingen in het derde leerjaar in de basisberoepsgerichte leerweg (bb) sterk afgenomen van **11.367** in 2004/05 naar **5.981** in 2015/16. Het aandeel bètatechniek nam hiermee af van **32%** in 2004/05 naar **26%** in 2015/16. In het derde leerjaar in de basis- en kaderleerwegen daalde het absolute aantal leerlingen in de bètatechnische richting in 2015 iets ten opzichte van voorgaande jaren.

De kaderberoepsgerichte leerweg (kb) heeft in 2015/16 met **7.817** bètatechnische leerlingen de opwaartse trend van de afgelopen vijf jaar niet door kunnen zetten. Door de afgenomen instroom is het aantal weer gelijk aan 2013/2014. Het aandeel bètastudenten in vmbo-kb is ook licht gedaald tot **26%**.

Het aandeel meisjes is, afgezien van een lichte stijging in het vmbo-bb, in 2015/16 stabiel gebleven ten opzichte van 2014/15. Met **7%** in vmbo-bb en **12%** in vmbo-kb blijft het aandeel in 2014/15 bescheiden.

¹¹ Bètatechniek is gedefinieerd volgens het Techniepact en het *Bestuursakkoord VO-raad - OCW 2012-2015*. Bètatechniek incl. ICT laat ook de ICT-richting zien en refereert aan de voorheen gebruikte definitie van Platform Bèta Techniek.

AANTAL LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB

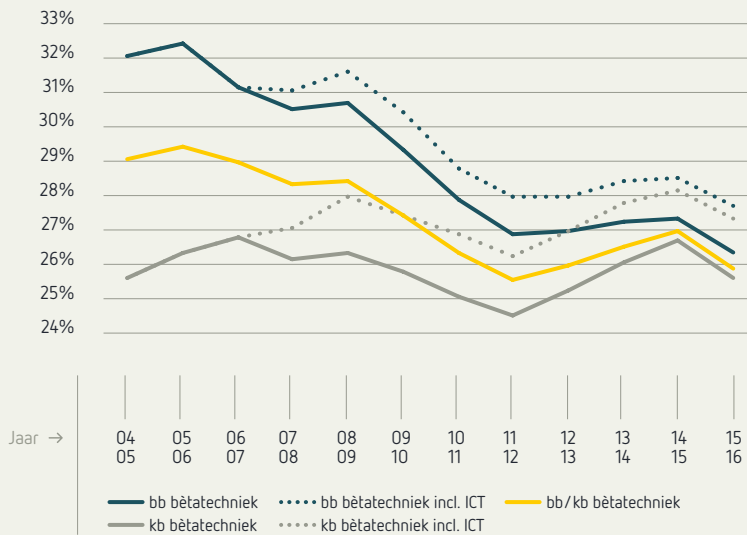


	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	3% →	7% →	7%
vmbo-kb	5% →	11% →	12%
totaal	3% →	10% →	10%



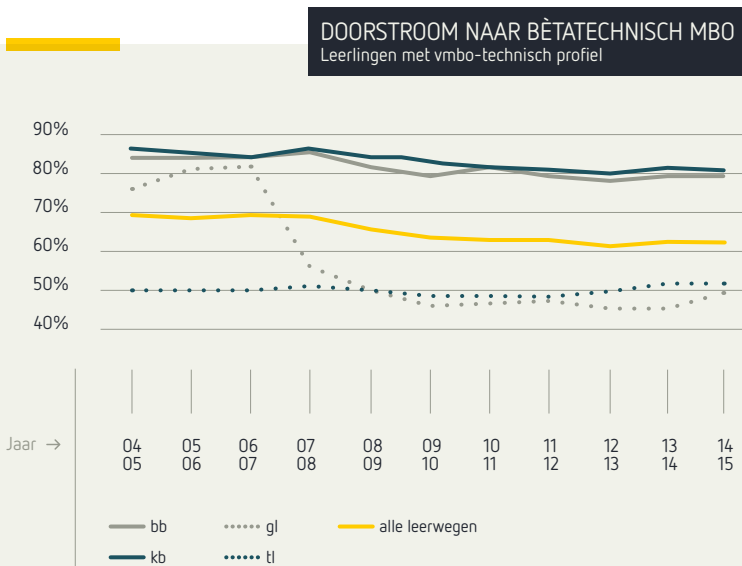
AANDEEL MEISJES BINNEN LEERLINGEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB BËTATECHNIEK

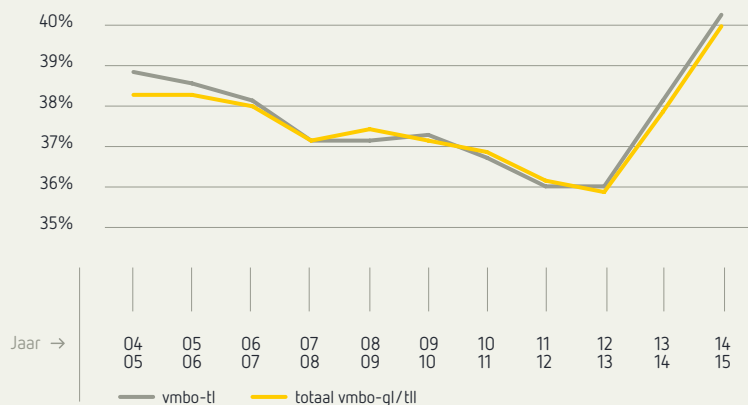
AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN TOTAAL AANTAL
LEERLINGEN IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



DOORSTROOM LEERLINGEN VMBO TECHNISCH PROFIEL NAAR BÈTATECHNISCH MBO

Van de leerlingen in het vmbo, uiteenlopende van vmbo kader tot en met de theoretische leerweg met een technisch profiel, kiest het ruime merendeel voor een vervolgopleiding in het mbo in de techniek (**62%**). Bij de gl/tl-groep is de definitie voor een technische profiel wat 'ruimer', hetgeen leidt tot een wat kleiner aandeel dat 'doorgaat' in de techniek. De bb/kb-richtingen blijven over het algemeen nog trouwer (+/- **80%**) aan hun technische achtergrond in het vmbo. N.B. in deze percentages is uitgegaan van gediplomeerden die niet opstromen naar havo en direct doorstromen naar het mbo.



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK
 binnen totaal aantal gediplomeerden vmbo-gl/tl


	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	27%	→ 27%	→ 28%
vmbo-tl	28%	→ 31%	→ 33%
totaal	28%	→ 31%	→ 32%

AANDEEL MEISJES BINNEN
GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK


GEDIPLOMEERDEN BÈTATECHNIEK GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG.

In de gemengde leerweg (vmbo-gl) is het aantal gediplomeerden met een vakkenpakket met natuur- en scheikunde (NaSk) de afgelopen twee jaar gestegen van **2.024** naar **2.470**. In de theoretische leerweg (vmbo-tl) heeft de stijging van het aantal gediplomeerden met NaSk van de afgelopen vier jaar zich doorgezet tot **18.754** gediplomeerden in 2014/15 (t.o.v. **14.235** gediplomeerden in 2011/12).

Het betreft voor zowel vmbo-gl als vmbo-tl niet alleen een absolute stijging; ook het aandeel gediplomeerden met NaSk is de afgelopen jaren fors toegenomen. In vmbo-gl is het aandeel gestegen van **34%** in 2012/13 naar **38%** in 2014/2015. In dezelfde periode is het aandeel bij vmbo-tl gestegen van **36%** naar **40%**. Voor het vmbo-tl betekent dit dat de 4 op de 10 doelstelling is gehaald.

Het aandeel gediplomeerde meisjes binnen de gediplomeerden met NaSk blijft achter. Het aandeel is in het vmbo-gl is de afgelopen jaren constant gebleven op **27%**. In het vmbo-tl is wel sprake van groei van **28%** in 2004/05 naar **33%** in 2014/15.

VOORTGEZET ONDERWIJS: HAVO / VWO

De komende jaren blijft de in het Techniepact vastgelegde ambitie van kracht dat het aandeel havo/vwo-leerlingen dat kiest voor de profielen Natuur en Gezondheid en/of Natuur en Techniek (N-profielen) toeneemt naar 55%. Scholen en bedrijven werken hiertoe samen aan het aantrekkelijker maken van het N-profiel. Tevens worden er diverse programma's ingezet om jongeren te inspireren om een bètatechnisch profiel te kiezen, en krijgen ze ook een beter beeld van de veelzijdige carrièrekansen in de ICT-sector. Verschillende goedwerkende publieke en private initiatieven en publiek-private samenwerkingen in het voortgezet onderwijs dragen hieraan bij.



JET-NET: SAMENWERKING BEDRIJFSLEVEN EN HAVO/VWO-SCHOLEN

Het Jongeren en Technologie Netwerk Nederland (Jet-Net) beoogt havo/vwo-leerlingen een reëel beeld te geven van bèta en technologie en hen te interesseren voor een bètatechnische vervolgopleiding. Het programma werkt hieraan door middel van het organiseren van gastlessen, workshops en bedrijfsbezoeken. In 2015 participeerden **182** havo/vwo-scholen, **43** partners en **95** bedrijven (**116** locaties) in Jet-Net. Er staan **91** scholen op de wachtlijst. Landelijk hebben er meer dan **600** Jet-Net-activiteiten plaatsgevonden.

VHTO: MEISJES EN TECHNIEK

VHTO zet zich in om de participatie van meisjes en vrouwen in bèta, techniek en ICT te vergroten. Binnen het programma 'Kiezen voor Technologie' werkt VHTO op in totaal **255** scholen aan de vergroting van de participatie van meisjes in de bètawetenschappen, techniek en ICT. Middels activiteiten als meeloopdagen, gastlessen, speed-dates en trainingen bereikte VHTO in het schooljaar 2015-2016 ruim **21.000** meisjes. In 2016 namen daarnaast aan het jaarlijkse evenement Girlsday **10.378** meisjes, **326** bedrijven, **84** basisscholen, **137** havo/vwo-scholen en **89** vmbo-scholen deel.

VO-HO-NETWERKEN EN BREDE REGIONALE BËTASTEUNPUNTEN

De regionale VO-HO-netwerken en Bètasteunpunten (netwerken waarin docenten uit het vo en ho samenwerken aan de ontwikkeling en uitvoering van bètaonderwijs) vormen sinds 2014 een ketensamenwerking tussen universiteiten, hogescholen en havo/vwo-scholen. Ook eerste- en tweedegraads lerarenopleidingen en bedrijfsleven zijn aangesloten. Doelstellingen van de netwerken zijn: het bevorderen van de aansluiting tussen het voortgezet en hoger onderwijs, het werken aan de professionele ontwikkeling van docenten en het realiseren van doorlopende vakvernieuwingen. Met dit doel wordt er een breed palet van activiteiten georganiseerd voor zowel docenten als leerlingen. Inmiddels zijn er **11** netwerken, met een nagenoeg landelijke dekking. In 2015/16 zijn hierbij **12** universiteiten, **16** hogescholen en **363** (ca. **60%** van de) havo/vwo-scholen betrokken. Tezamen bereiken de netwerken **43.000+** docenten en **3.600+** leerlingen. Naast het verduurzamen van de netwerken, wordt sinds 2015/16 gewerkt aan een geleidelijke verbreding naar alfa en gamma.

	05/06	14/15	15/16
havo	35%	→ 45%	→ 45%
vwo	46%	→ 49%	→ 50%



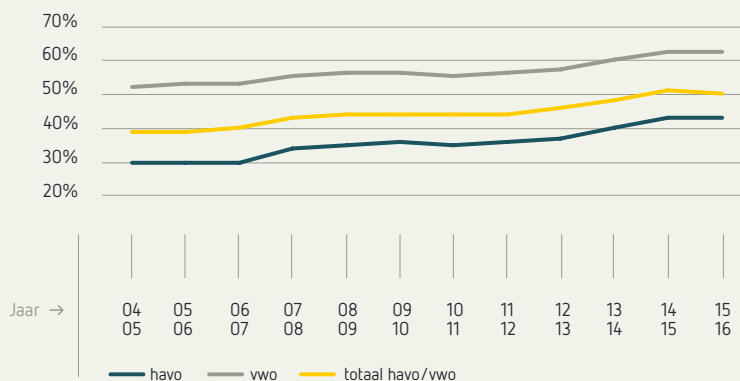
AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN HET 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

AANDEEL HAVO/VWO-LEERLINGEN MET N-PROFIEL

Op zowel havo als vwo is het aandeel leerlingen dat kiest voor de profielen Natuur en Gezondheid en/of Natuur en Techniek (N-profielen) stabiel gebleven na een forse stijging tussen 2004/05 en 2014/15. Op de havo was het aandeel zowel in 2014/15 als in 2015/16 **43%**. Het aandeel ligt in het vwo een stuk hoger, zowel in 2014/15 als in 2015/16 op **62%**.

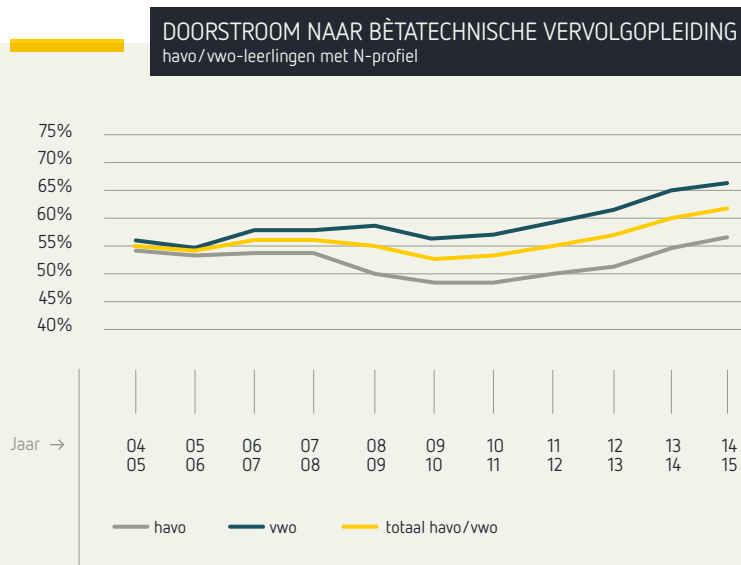
De stabilisatie is ook terug te zien bij het aandeel meisjes dat koos voor een N-profiel. Op de havo was het zowel in 2014/15 als in 2015/16 **45%**. Op het vwo is het in 2015/16 met één procentpunt gestegen naar **50%**.

AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL binnen totaal aantal leerlingen in het 4e leerjaar havo/vwo



DOORSTROOM HAVO/VWO-LEERLINGEN MET N-PROFIEL NAAR BÈTATECHNISCHE VERVOLGOPLEIDING

Vanaf 2009 zijn de percentages van doorstroom van leerlingen met een N-profiel naar een bètatechnische vervolgopleiding in het hoger onderwijs gestegen van iets onder de **55%** naar boven de **60%**. De doorstroom van vwo-leerlingen met een N-profiel naar een bètatechnische studie aan de universiteit gaat aan kop met **66%**.





DOCENTEN

Het Techniekpact bevat verschillende acties die zich expliciet richten op docenten. Onder meer wordt beoogd dat basisschoollerares zich de competenties eigen maken die nodig zijn voor het verzorgen van onderwijs in wetenschap en technologie (w&t).

In het afgelopen schooljaar zijn ook de eerste nieuwe leerkrachten die onderwijs in wetenschap & technologie kunnen geven, via een inhaalslag voor derde- en vierdejaars studenten, afgestudeerd van de pabo's. Tevens zet het Techniekpact in op het opleiden van meer universitair opgeleide leraren in de (bèta) tekortvakken en het betrekken van het bedrijfsleven bij het opleiden en bijscholen van leraren. De programma's 'Eerst De Klas', het 'OnderwijsTraineeship' en 'STEM Teacher Academy' dragen aan deze doelen bij. In het vernieuwde Techniekpact is tevens opgenomen dat onderwijs en bedrijfsleven nauwer gaan samenwerken bij het opleiden en bijscholen van docenten in het beroepsonderwijs.

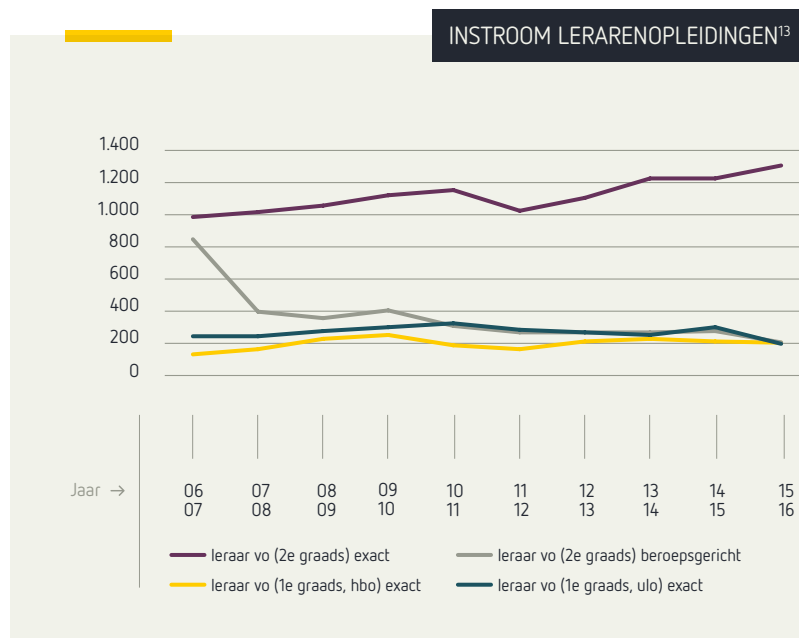
EERST DE KLAS EN ONDERWIJSTRINEESHIP

Sinds 2009 kunnen excellent afgestudeerden uit het hoger onderwijs middels het traineeship 'Eerst De Klas' in twee jaar hun eerste-graads docentbevoegdheid behalen voor het voortgezet onderwijs. Tevens volgen trainees een mede door het bedrijfsleven vormgegeven leiderschapsprogramma. Sinds de start van het programma zijn er **145** trainees gestart. In 2015 zijn er **38** gestart, waarvan **24** in de bètavakken. De huidige tranche (2016-2018) bestaat uit **46** trainees, waarvan ook weer **24** les geven in de bètavakken.

In 2013 is het 'OnderwijsTraineeship' van start gegaan. Hierbij worden afgestudeerden uit het hoger onderwijs middels een tweejarij leerwerktraject opgeleid tot eerstegraads docent in het voortgezet onderwijs. Sinds 2013 zijn **113** trainees actief. In 2015 zijn **43** trainees gestart, waarvan **12** in de bètavakken. De huidige tranche (2016-2018) bestaat uit **44** trainees, waarvan **11** trainees een bevoegdheid nastreven in de bètavakken.

STEM TEACHER ACADEMY

In 2014 is de 'STEM¹² Teacher Academy' gelanceerd. Hierbij wordt, in samenwerking met het bedrijfsleven, gewerkt aan de professionele ontwikkeling van reeds werkzame bètadocenten in het voortgezet onderwijs. Programmaonderdelen zijn onder meer bedrijfsstages voor (aankomende) docenten, de cursus 'Bètaberoepen in de les' en de ontwikkeling van gastlessen in BedrijfsDOT's (docentontwikkelteams). Bij de 'STEM Teacher Academy' zijn momenteel ca. **300** docenten van ruim **100** voortgezet onderwijs scholen betrokken, evenals **60** bedrijven.



INSTROOM IN DE EXACTE LERARENOPLEIDINGEN





De instroom in de exacte lerarenopleidingen (wis-, natuur-, scheikunde, biologie en overige exacte vakken) in de tweede graad is gestegen tot **1.313** in 2015/16. Het aandeel van de exacte lerarenopleidingen in de tweede graad is ook toegenomen van **17%** in 2014/15 tot **19%** in 2015/16.

Bij de exacte lerarenopleidingen in de eerste graad gaat het om een klein aantal studenten waarbij vooral de forse daling van het aantal universitaire studenten opvalt. Het aantal nieuwe studenten aan de universiteit is afgenomen van **299** in 2014/15 tot **196** in 2015/16. De instroom is nu kleiner dan op het hbo, waar **206** nieuwe studenten instroomden in 2015/16.

Ook bij de beroepsgerichte lerarenopleiding is er sprake van een forse daling. In 2015/16 stroomde **205** nieuwe studenten in ten opzichte van **273** studenten een jaar eerder. Gezien het groeiende aantal leerlingen dat voor een N-profiel kiest op havo/vwo is deze ontwikkeling zorgelijk.

¹³ Bron: CAOP, Stamos.nl

AANDEEL EXACT / BEROEPSGERICHT
BINNEN TOTALE INSTROOM
LERARENOPLEIDINGEN

	2004 / 2005	2014 / 2015	2015 / 2016
 <p>LERAAR VO (2E GRAADS) EXACT</p>	14%	17%	19%
 <p>LERAAR VO (1E GRAADS, HBO) EXACT</p>	8%	11%	12%
 <p>LERAAR VO (2E GRAADS) BEROEPSGERICHT</p>	11%	4%	3%
 <p>LERAAR VO (1E GRAADS, ULO) EXACT</p>	25%	24%	24%



LEREN IN DE TECHNIEK

Zorgen voor voldoende vakbekwame technici vraagt om een uitstekend beroepsonderwijs. Door nauwe samenwerking met het technisch bedrijfsleven zetten vmbo-, mbo- en hbo-scholen en overheden zich in voor onderwijs dat aansluit op de arbeidsmarkt. Studenten doen extra kennis en vaardigheden op en zijn sneller inzetbaar op de arbeidsmarkt. Onderwijsinstellingen zetten zich ter voorkoming van uitval in om de juiste student op de juiste plek te krijgen. Extra aandacht is daarbij voor het aantrekken en vasthouden van excellent (internationaal) universitair talent.



MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

Sinds de start van het Techniepact zet het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) zich samen met het vmbo en bedrijfsleven in voor het realiseren van de ambitie dat 30% van de mbo-studenten kiest voor een technische opleiding.¹⁴ Het gezamenlijk ontwikkelen van een toekomstvisie op onderwijsinhoud en – aanbod binnen de regio is een belangrijke uitdaging. De Centra voor innovatief vakmanschap zijn hiervoor een belangrijk instrument.

¹⁴ Door de overgang naar kwalificatiedossiers is de verdeling van studies veranderd. Voor bètatechniek is gekeken naar de domeinen "Afbouw, hout en onderhoud", "Ambacht, laboratorium en gezondheidstechniek", "Bouw en infra", "Informatie en communicatietechnologie", "Media en vormgeving", "Mobiliteit en voertuigen", "Techniek en procesindustrie", "Transport, scheepvaart en logistiek". Door gebruik van de acht domeinen liggen het aantal nieuwe studenten en ook het aandeel bètatechniek enkele procenten hoger vergeleken met de basering van dit doel.

PUBLIEK-PRIVATE SAMENWERKING IN HET MBO

In 2011 startte in het middelbaar beroepsonderwijs een pilot met 4 Centra voor innovatief vakmanschap. Hiermee wordt concreet vorm gegeven aan een intensieve publiek-private samenwerking. Eind 2012 en in 2013 kwamen hier respectievelijk 9 en 2 nieuwe Centra bij. Deze in totaal 15 Centra zijn meest recent in respectievelijk 2014 en 2015 geëvalueerd.

In het voorjaar van 2014 werd het Regionaal investeringsfonds mbo beschikbaar gesteld. Hiermee investeert het ministerie van OCW tussen 2014 en 2017 **100 miljoen euro** in publiek-private samenwerkingsverbanden in het beroepsonderwijs. De cofinanciering vanuit de regio bedraagt hierbij ten minste **200 miljoen euro**. In de eerste aanvraagronde van het RIF werd aan **18** aanvragen ondersteuning toegekend. In de tweede (2015) en derde (2016) aanvraagronde kwamen daar resp. **29** en **17** pps'en bij.

COMMITMENT CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP¹⁵



Financiering
Rijksoverheid

€ 68.000.000,-



Betrokken
bedrijven

1228



Cofinanciering
bedrijven

€ 94.000.000,-



Cofinanciering
overig¹⁶

€ 92.000.000,-

¹⁵ De genoemde aantallen zijn de optelsom van de Centra die zijn opgericht in 2011, eind 2012, 2013 en tijdens de eerste twee aanvraagronde van het RIF. De cijfers zijn gebaseerd op business plannen, door de Centra opgestelde monitor-/voortgangsrapportages, een belronde langs de Centra en informatie van DUO. In deze figuur is de derde aanvraagronde van het RIF (2016) nog niet verwerkt.

¹⁶ Deze post is samengesteld uit geëvalueerde bijdragen van provincies, gemeenten en onderwijsinstellingen.

AANTAL LEERBEDRIJVEN EN STAGELOPENDE STUDENTEN IN DE BÈTATECHNIEK

In het Techniepact is opgenomen dat het bedrijfsleven iedere bètatechnische mbo-student een stage- of leerwerkplek wil kunnen bieden. Voor techniekstudenten die moeite hebben deze stage- of leerwerkplek te vinden is het digitaal loket techniekonderwijs.nl ingericht.

Het totaal aantal leerbedrijven in de bètatechnische mbo-domeinen¹⁷ in 2016 is **88.212**. Dit betekent een daling ten opzichte van vorig jaar, toen het aantal leerbedrijven nog **105.878** was. Dit komt echter voornamelijk door een centralisering van het leerbedrijvenbestand (per 1 augustus 2015), waardoor bedrijven niet meer dubbel geregistreerd kunnen worden. In totaal werden er in 2014-2015 **93.778** stages gestart.¹⁸

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

Het aantal instromende mbo-leerlingen in bètatechnische richting is het afgelopen jaar voor het eerst in zes jaar toegenomen, zowel absoluut als relatief. Deze stijging vindt vooral plaats op niveau 3 (twee procentpunt) en niveau 4 (een procentpunt), maar ook op niveau 2 is sprake van een relatieve stijging.¹⁹

Bij niveau 3 is de stijging vooral te zien in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). Het aantal instromende studenten in de bètatechniek nam toe van **2.917** in 2014/15 tot **3.512** in 2015/16. Bij niveau 4 is de stijging juist te zien bij de beroepsopleidende leerweg (BOL).

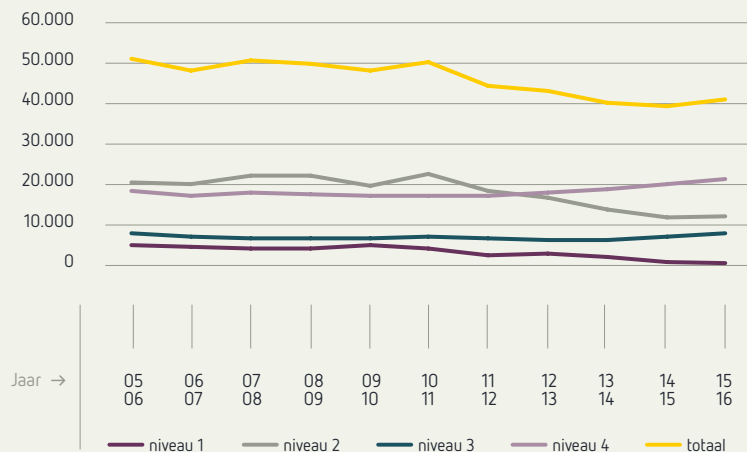
Het aandeel meisjes van instromende studenten bètatechniek in het mbo is de afgelopen twee jaar vrij stabiel gebleven op **15%**.

¹⁷ Zie voetnoot 14 over mbo-definitie.

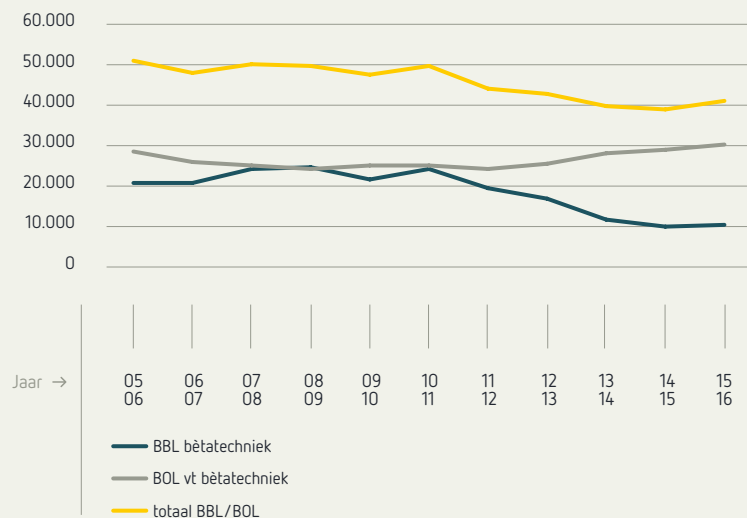
¹⁸ Bron: Stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (S-BB).

¹⁹ De cijfers van niveau 1-opleidingen, zowel absoluut als relatief, zijn moeilijk vergelijkbaar in historisch perspectief door het wegvallen van domeintoekenningen.

AANTAL INSTROMENDE MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

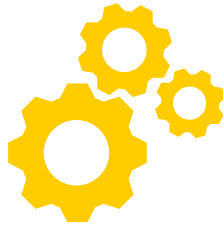


AANTAL INSTROMENDE MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER LEERWEG





AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROOM MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	38%	→ 37%	→ 32%
niveau 2	36%	→ 34%	→ 35%
niveau 3	21%	→ 23%	→ 25%
niveau 4	29%	→ 31%	→ 32%
totaal	30%	→ 30%	→ 31%



AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM BÈTATECHNIEK MBO PER NIVEAU

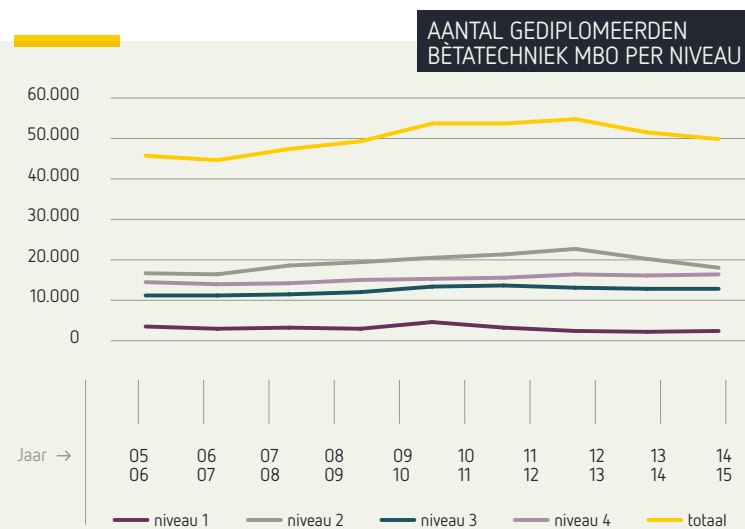


	05/06	14/15	15/16
niveau 1	5%	→ 5%	→ 7%
niveau 2	5%	→ 5%	→ 5%
niveau 3	4%	→ 7%	→ 6%
niveau 4	18%	→ 24%	→ 24%
totaal	9%	→ 15%	→ 15%

AANTAL GEDIPLOMEERDEN BËTATECHNIEK IN HET MBO.

De dalende lijn van het aantal gediplomeerden bètatechniek in het mbo heeft zich het afgelopen jaar doorgezet tot **46.288** gediplomeerden. Dit kan worden gezien als een logisch gevolg van de terugloop in instroom in de bètatechniek die de zes voorgaande jaren aan de orde was. De afname is vooral terug te zien op niveau 2. In 2011/12 had niveau 2 nog **22.749** gediplomeerden met een bètatechnische richting, dat is inmiddels afgenomen tot **15.517** in 2014/15.

Het aandeel meisjes is het afgelopen jaren stabiel gebleven rond de **11%** in 2014/15.





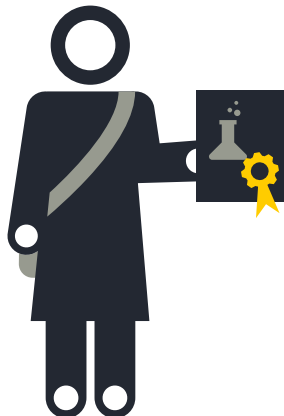
AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN GEDIPLOMEERDEN MBO PER NIVEAU



	05/06	12/13	14/15	15/16
niveau 1	32%	→ 33%	→ 41%	→ 34%
niveau 2	38%	→ 37%	→ 35%	→ 34%
niveau 3	31%	→ 27%	→ 27%	→ 28%
niveau 4	27%	→ 26%	→ 26%	→ 26%
totaal	32%	→ 30%	→ 30%	→ 29%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



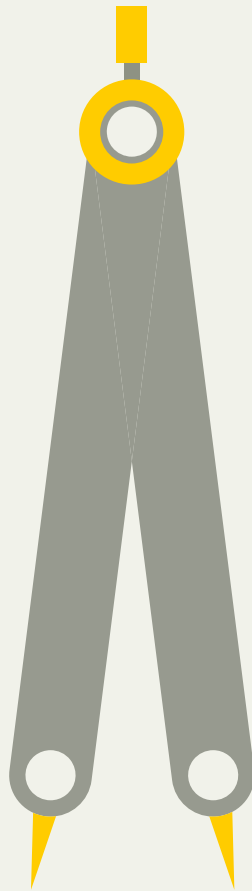
	05/06	13/14	14/15
niveau 1	5%	→ 20%	→ 5%
niveau 2	4%	→ 5%	→ 5%
niveau 3	3%	→ 5%	→ 5%
niveau 4	16%	→ 21%	→ 22%
totaal	8%	→ 11%	→ 11%

INSTROOM BÈTATECHNIEK (EXCLUSIEF ENTREEOPLEIDINGEN) AAN MBO-INSTELLINGEN²⁰

Instelling	06/07	08/09	10/11	12/13	14/15	15/16	Groei b/t 15/16 t.o.v 10/11	Groei b/t 15/16 t.o.v. 14/15
Alfa-college	944	999	838	711	759	857	2%	13%
Berechja College	19	19	21	48	50		-100%	-100%
Cibap	337	367	348	451	342	390	12%	14%
Deltion College	1820	1779	1602	1426	1560	1650	3%	6%
Grafisch Lyceum R'dam	925	955	1086	936	991	1179	9%	19%
Grafisch Lyceum Utrecht	475	550	465	510	498	501	8%	1%
Hoorndreef College	216	177	265	311	404	424	60%	5%
Hout en Meubileringscoll	483	460	540	553	501	577	7%	15%
ID College	447	499	434	414	427	493	14%	15%
Koning Willem I College	1354	1368	1222	1168	1170	1120	-8%	-4%
Landstede	418	352	363	363	500	440	21%	-12%
Leidse Instr Makers Sch	58	45	45	66	73	70	56%	-4%
MBO Amersfoort				542	408	524		28%
MBO Utrecht				242	209	208		0%
Mediacollege Amsterdam Ma	650	613	510	531	634	696	36%	10%
Nimeto SGM v Mbo Kmbo	353	397	404	408	382	336	-17%	-12%
Noorderpoort	1501	1406	1217	998	940	1019	-16%	8%
Regio College	781	973	580	553	486	477	-18%	-2%
Rijn IJssel	802	812	821	932	770	632	-23%	-18%
ROC A12	653	683	522	402	486	529	1%	9%
ROC Albeda College	1307	1276	968	912	886	979	1%	10%
ROC Amarantis	1442	1374	1152					
ROC Arcus College	810	882	825	661	528	533	-35%	1%
ROC AVENTUS	1133	1213	981	869	866	1043	6%	20%
ROC Da Vinci College	979	1097	873	877	849	878	1%	3%
ROC de Leijgraaf	918	944	959	1442	552	594	-38%	8%
ROC Drenthe College	777	758	610	610	521	573	-6%	10%
ROC Friese Poort	1148	1276	1128	1007	1180	1266	12%	7%

²⁰ Instellingen met ontbrekende en kleine waarden zijn achterwege gelaten in het overzicht, maar meegeteld in het totaal.

Instelling	06/07	08/09	10/11	12/13	14/15	15/16	Groei b/t 15/16 t.o.v 10/11	Groei b/t 15/16 t.o.v. 14/15
ROC Friesland College	836	799	726	734	665	753	4%	13%
ROC Gilde Opleidingen	981	939	732	942	804	936	28%	16%
ROC Graafschap College	637	759	677	742	706	691	2%	-2%
ROC Horizon College	1139	1183	971	828	806	910	-6%	13%
ROC Kop v Noord-Holland	202	207	302	277	303	330	9%	9%
ROC Leeuwenborgh	684	748	600	603	633	552	-8%	-13%
ROC Leiden	1246	1274	1047	1100	1005	779	-26%	-22%
ROC Midden Nederland	2372	2076	1846	1729	1689	1576	-15%	-7%
ROC Mondriaan	1007	1015	927	751	832	897	-3%	8%
ROC Nijmegen eo	1336	992	816	797	614	657	-19%	7%
ROC Nova College	1245	1250	1313	1070	960	1149	-12%	20%
ROC Rivor	269	251	197	206	206	238	21%	16%
ROC Ter AA	439	602	725	538	405	357	-51%	-12%
ROC Tilburg	1027	1109	1599	936	957	949	-41%	-1%
ROC van Amsterdam	2059	2177	1924	2042	2132	2161	12%	1%
ROC van Flevoland	586	619	625	357	399	413	-34%	4%
ROC van Twente	1994	2457	3978	2070	1567	1689	-58%	8%
ROC West-Brabant	2133	2716	3995	3123	1401	1600	-60%	14%
Scalda	1034	1023	796	798	728	729	-8%	0%
SG De Rooi Pannen	112	102	132	165	152	161	22%	6%
SintLucas	692	733	740	684	713	748	1%	5%
Soma College	259	251	255	252	217	296	16%	36%
STC	1175	1408	1128	1341	1689	1746	55%	3%
Stichting ROC TOP				61	8	10		25%
Summa College	1724	1943	3712	1712	1271	1429	-62%	12%
Zadkine	2227	1955	1700	1465	1421	1458	-14%	3%
Eindtotaal	48165	49862	50242	43266	39255	41202	-18%	5%



HOGER ONDERWIJS

De effecten van het Techniepact beginnen zichtbaar te worden in de toenemende instroom van studenten in het technisch hoger onderwijs²¹. Alhoewel de instroom is gestegen, is het aandeel dat voortijdig de studie verlaat aanzienlijk, met name in het hbo. Het is daarom van groot belang om de juiste student op de juiste plek te krijgen en te behouden. Het Techniepact zet hierbij onder meer in op het verduurzamen van publiek-private samenwerking zoals de Centres of expertise en op het verstrekken van topsectorbeurzen door bedrijven.

²¹ Cluster 1 en 2 gedefinieerd door Commissie Nulmeting, 'Van Natuur en Techniek naar Science & Technology'.

CENTRES OF EXPERTISE

In 2011 startte in het hoger beroepsonderwijs (hbo) een pilot met 3 Centres of expertise. Middels deze Centres wordt concreet vormgegeven aan een intensieve publiek-private samenwerking. In 2013 gingen 17 nieuwe Centres van start en in 2013 en 2014 kwamen hier nog 5 Centres in de groene sector bij. Dit brengt het totaal op 25 Centres. In 2013/14 is een midterm review uitgevoerd met betrekking tot de ontwikkeling van de 3 pilot-Centres; in de tweede helft van 2014 volgden de 17 'nieuwe' Centres. Van de 20 geëvalueerde Centres lagen er 19 goed op koers. De Centres in het groene onderwijs zijn later gestart en zijn daarom later – in 2015 – geëvalueerd: 4 van de 5 op de geboekte voortgang en 1 op de kwaliteit van het businessplan.

TOPSECTORBEURZEN

De topsectoren hebben zichzelf ten doel gesteld om per 2016/17 jaarlijks 1.000 topsectorbeurzen en –talentprogramma's beschikbaar te stellen voor getalenteerde bèta- en technologiestudenten. Momenteel zijn er 12 programma's uitgerold over 6 topsectoren en de ICT-sector, die zich aangesloten heeft. Gezamenlijk zijn er door bedrijven in 2015/16 559 beurzen beschikbaar gesteld (in 2014/15 waren dat er 448).

COMMITMENT CENTRES OF EXPERTISE²²



Financiering
Rijksoverheid

€ 102.000.000,-



Cofinanciering
overig²³

€ 71.000.000,-



Betrokken
bedrijven

900



Cofinanciering
bedrijven

€ 53.000.000,-

²² De genoemde aantallen zijn de optelsom van de Centres die zijn opgericht van 2011 tot en met 2015. De cijfers zijn gebaseerd op business plannen, door de Centres opgestelde monitor-/voortgangsrapportages en een belronde langs de Centres.

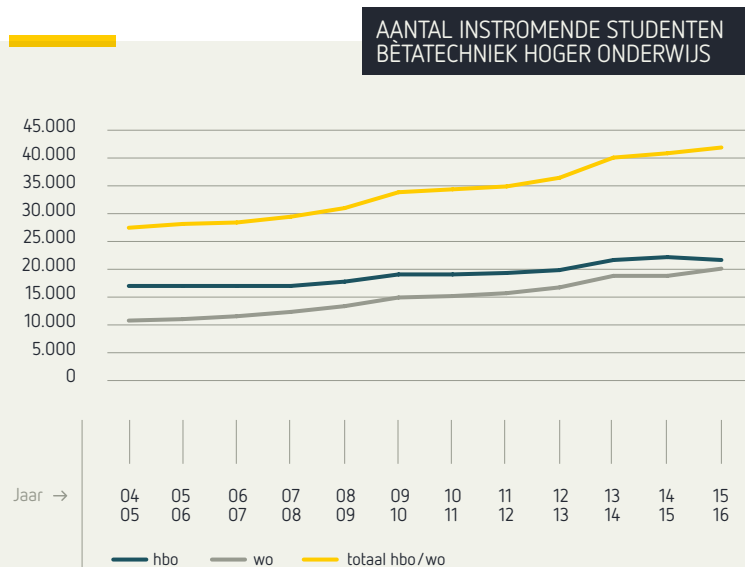
²³ Deze post is samengesteld uit geëvalueerde bijdragen van provincies, gemeenten en onderwijsinstellingen.

INSTROOM STUDENTEN BËTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

Zowel absoluut als relatief kiezen meer studenten in het wo voor bètatechniek. Het aantal instromers in de bètatechnische universitaire studies is toegenomen tot **20.025** in 2015/16. Het aandeel instromende studenten bètatechniek steeg tussen 2006/07 en 2014/15 van **26%** naar **36%**. Hiermee komt het wo steeds dichterbij de 4-op-10-doelstelling.

In het hbo is het relatieve aandeel 1 procentpunt gestegen (naar **24%**), en ligt daarmee aanzienlijk lager dan in het wo. Het absolute aantal neemt voor het eerst in negen jaar iets af: van **22.719** studenten in 2014/15 naar **21.744** in 2015/16. In het hbo ligt het percentage aandeel bètatechniek aanzienlijk lager dan in het wo.

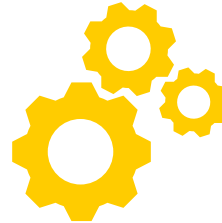
Het wo laat de laatste twee jaar een stijging in het aandeel vrouwelijke studenten in de instroom bètatechniek zien van **38%** in 2014/15 naar **39%** in 2015/16; in het hbo is het met **24%** de afgelopen twee jaar stabiel gebleven.



AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN TOTALE
INSTROOM HOGER ONDERWIJS



	05/06	14/15	15/16
hbo	19%	→ 23%	→ 24%
wo	26%	→ 34%	→ 36%



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN
INSTROOM BËTATECHNIEK HOGER ONDERWIJS



	05/06	14/15	15/16
hbo	16%	→ 24%	→ 24%
wo	32%	→ 38%	→ 39%

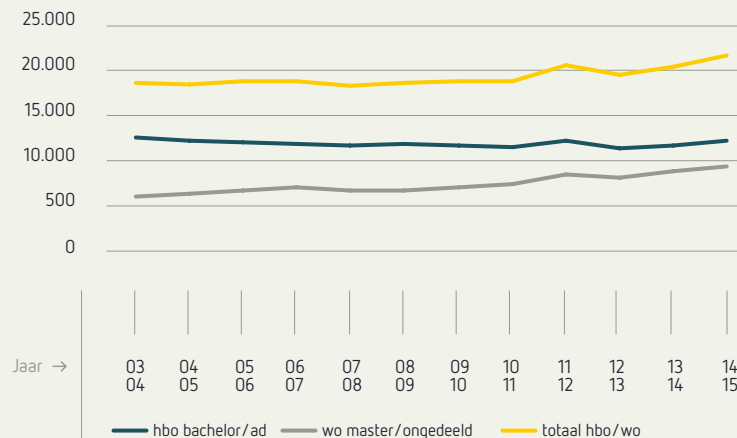


DIPLOMA'S BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

Het aantal diploma's bètatechniek is tussen 2004/05 en 2014/15 toegenomen van **18.523** tot **21.687**. De stijging is vooral toe te schrijven aan het wo waar het aantal bètatechnische master- en doctoraal diploma's steeg van **6.315** naar **9.492**. Op het hbo bleef het aantal bètatechnische diploma's nagenoeg gelijk met **12.208** in 2004/05 en **12.194** in 2014/15.

Het aandeel bètatechnische diploma's nam in dezelfde periode echter af. In het wo is het aandeel bètatechnische masterdiploma's tussen 2004/05 en 2015/16 gedaald van **25%** naar **24%**; in het hbo daalde het aandeel bètatechnisch diploma's van **20%** naar **18%**.

DIPLOMA'S BÈTATECHNIEK HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BËTATECHNIEK STUDENTEN BINNEN
GEDIPLOMEERDEN HOGER ONDERWIJS



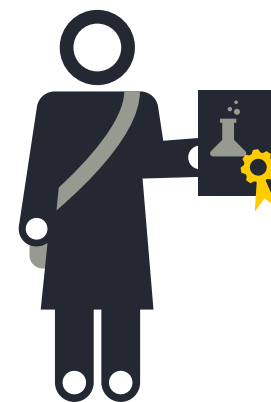
	04/05	13/14	14/15
hbo ad/ba	19%	→ 18%	→ 18%
wo ba		27%	→ 29%
wo ma/ongedeeld	23%	→ 23%	→ 24%



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN
GEDIPLOMEERDEN BËTATECHNIEK HOGER ONDERWIJS



	04/05	13/14	14/15
hbo ad/ba	18%	→ 22%	→ 22%
wo ba		39%	→ 39%
wo ma/ongedeeld	32%	→ 36%	→ 37%



INSTROOM BÊTATECHNIEK AAN VERSCHILLENDE HOGESCHOLEN

Instelling	04/05	06/07	08/09	10/11	12/13	13/14	14/15	15/16	Groei b/t		Aandeel b/t	
									15/16 t.ov. 04/05	15/16 tov 10/11	04/05	15/16
Avans Hogeschool	1403	1269	1561	1605	1811	1788	1879	1766	26%	10%	30%	28%
Fontys Hogescholen	1352	1373	1368	1774	1800	2004	2243	2359	74%	33%	15%	26%
Hogeschool Rotterdam	1476	1351	1344	1445	1599	1691	1864	1899	29%	31%	25%	25%
Hogeschool Utrecht	1479	1651	1798	1770	1412	1690	1611	1468	-1%	-17%	19%	24%
Hogeschool van Amsterdam	1933	1968	2167	2258	2527	2724	2682	2394	24%	6%	25%	28%
Hs van Arnhem en Nijmegen	1192	1325	1330	1327	1296	1557	1620	1596	34%	20%	20%	23%
Chr. Hogeschool Windesheim	584	595	661	745	734	749	910	930	59%	25%	15%	21%
De Haagse Hogeschool	1076	1253	1098	1275	1475	1546	1479	1540	43%	21%	28%	31%
Hanzehogeschool Groningen	1148	1090	1171	1272	1174	1217	1278	1317	15%	4%	22%	24%
Hogeschool INHOLLAND	1050	884	855	937	800	987	999	996	-5%	6%	11%	22%
Saxion Hogeschool	1173	1148	1284	1326	1601	1644	1548	1599	36%	21%	24%	31%
Hogeschool Leiden	230	285	293	371	448	501	552	465	102%	25%	15%	20%
Hs vd Kunsten Utrecht	154	127	154	142	96	122	92	86	-44%	-39%	22%	10%
HZ	368	334	284	334	374	378	457	425	15%	27%	32%	38%
NHL	563	530	548	533	620	600	702	668	19%	25%	27%	33%
NHTV Breda	103	206	193	340	400	328	318	313	204%	-8%	7%	20%
Stenden Hogeschool	82	92	71	66	68	122	116	129	57%	95%	4%	6%
Zuyd Hogeschool	683	642	752	649	626	676	629	557	-18%	-14%	19%	18%
HAS Hogeschool	231	178	281	422	441	502	544	513	122%	22%	54%	65%
Hogeschool Van Hall Laren- stein	488	433	413	460	449	551	524	532	9%	16%	48%	58%
Vilentum Hogeschool	80	82	59	71	100	119	132	192	140%	170%	12%	26%
Totaal NL	16848	16816	17685	19122	19851	21496	22179	21744	29%	14%	19%	24%

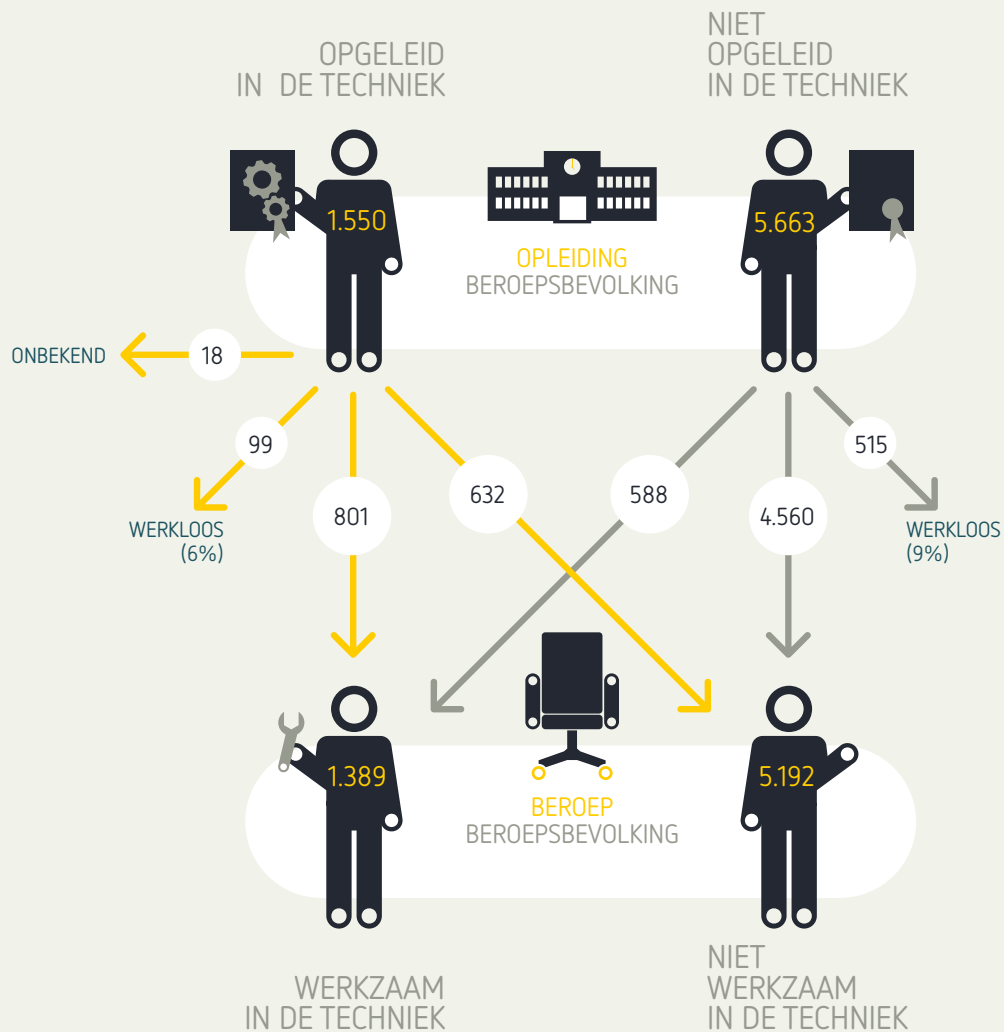
INSTROOM BÈTATECHNIEK AAN VERSCHILLENDE UNIVERSITEITEN

Instelling	04/05	06/07	08/09	10/11	12/13	13/14	14/15	15/16	Groei b/t		Aandeel b/t	
									15/16 t.ov. 04/05	15/16 tov 10/11	04/05	15/16
Erasmus Universiteit Rotterdam	136	133	182	135	189	313	337	415	205%	207%	4%	8%
Radboud Universiteit Nijmegen	474	529	569	646	630	780	748	795	68%	23%	14%	23%
Rijksuniversiteit Groningen	847	947	1072	1114	1187	1442	1358	1410	66%	27%	18%	24%
Tilburg University	100	94	134	234	266	229	195	207	107%	-12%	4%	6%
Universiteit Leiden	363	440	444	643	1114	1398	1034	1180	225%	84%	12%	23%
Universiteit Maastricht	103	152	156	442	557	593	541	635	517%	44%	4%	13%
Universiteit Utrecht	1585	1664	1744	1782	2007	2033	2031	2131	34%	20%	28%	36%
Universiteit van Amsterdam	612	769	841	1248	1422	1628	1634	1558	155%	25%	13%	26%
Vrije Universiteit Amsterdam	639	874	1093	1384	1394	1568	1518	1369	114%	-1%	20%	32%
Wageningen University	897	857	1053	1456	1487	1675	1692	1903	112%	31%	75%	78%
Techn. Universiteit Eind- hoven	1425	1369	1498	1684	1886	2100	2362	2537	78%	51%	100%	100%
Technische Universiteit Delft	2474	2720	3452	3503	3464	3726	4048	4577	85%	31%	100%	100%
Universiteit Twente	921	924	936	884	996	1177	1211	1290	40%	46%	64%	67%
Totaal NL	10576	11472	13174	15155	16599	18662	18709	20007	89%	32%	26%	36%



WERKEN IN DE TECHNIEK

Technische ontwikkelingen volgen elkaar in hoog tempo op en hebben grote gevolgen voor de arbeidsmarkt. Er is sprake van een vierde industriële revolutie, die draait om technologie die de wereld zowel maatschappelijk als economisch ingrijpend zal veranderen. Enerzijds ontstaan er nieuwe beroepen en werkvormen; anderzijds zullen er beroepen verdwijnen, en veranderen bestaande functies onder invloed van de automatisering. Deze technologische revolutie stelt ook eisen aan de huidige werkenden (zowel technici als niet-technici). ICT-vaardigheden worden steeds belangrijker, en de houdbaarheid van beroepskennis wordt korter. Dit betekent dat slimme investeringen nodig zijn om de kennis op peil te houden. Daarnaast is het behoud van vakkrachten van belang - voor het bedrijf, voor de sector en voor de techniek.



DEEL 1: LANDELIJKE FACTS & FIGURES

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

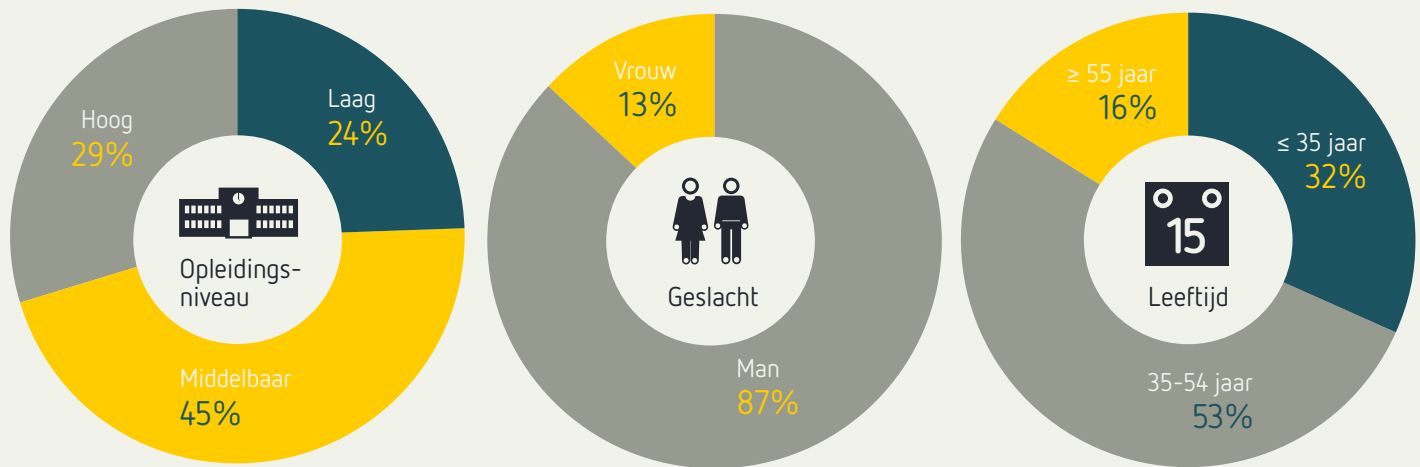
Toelichting: Alle cijfers zijn gebaseerd op de nationale definitie van beroepsbevolking en werkloosheid.

Met 'beroepsbevolking' wordt de nationale definitie bedoeld, te weten 15-tot-65-jarigen die minimaal 12 uur per week betaald werken.

Met 'technisch opgeleide personen' of 'technici' wordt in deze monitor bedoeld: personen met een afgeronde opleiding in de hoofdrichtingen 'Science, Mathematics and Computing' en 'Engineering, Manufacturing and Construction'. In de Techniepact Monitor 2015 was de definitie breder, waardoor de totaalaantallen dit jaar lager uitvallen.

(GETALLEN X1000)

KENMERKEN VAN MENSEN WERKEND IN DE TECHNIEK²⁴



De meest voorkomende beroepsgroepen binnen de techniek verschillen per opleidingsniveau en zijn:

- » Voor hoger opgeleiden: software- en applicatieontwikkelaars, ingenieurs (m.u.v. electrotechniek) en technici bouwkunde en natuur (samen **62%**; 246.000).
- » Voor middelbaar opgeleiden: elektriciëns en electronicamonteurs, technici bouwkunde en natuur, en software- en applicatieontwikkelaars (samen **22%**; 140.000).
- » Voor lager opgeleiden: hulpkrachten bouw en industrie, timmerlieden en bouwarbeiders ruwbouw (samen **30%**; 106.000)

Mensen met technische opleidingen hebben relatief goede arbeidsmarktperspectieven. Ze zijn minder vaak werkloos dan niet-technici, en kunnen ook aan de slag in niet-technische beroepen.

Het werkloosheidspercentage neemt af naarmate het opleidingsniveau hoger wordt: **9,5%** voor laag-, **6,5%** voor middelbaar- en **4,5%** voor hoog opgeleide technici. Al deze percentages zijn gedaald ten opzichte van vorig jaar. Jongere technici (<35 jaar, **7%**) en oudere technici (>55 jaar, **9,5%**) zijn vaker werkloos dan technici tussen de 35 en 55 jaar (**5%**). Daarnaast is opvallend dat de werkloosheid onder vrouwelijke technici met **10%** aanzienlijk hoger is dan de **6%** werkloosheid onder mannelijke technici.

²⁴ Opleidingsniveau laag: basisonderwijs, vmbo, eerste 3 leerjaren havo/vwo of assistentenopleiding (mbo-1); Opleidingsniveau middelbaar: bovenbouw havo/vwo, basisberoepsopleiding (mbo-2), vakopleiding (mbo-3) of middenkader- en specialistenopleidingen (mbo-4); Opleidingsniveau hoog: hbo of wo. Door afronding tellen niet alle percentages op tot 100%.

TECHNISCH OPGELEIDEN WERKZAAM BUITEN DE TECHNIEK

Een substantieel deel van de mensen die een technische opleiding hebben afgerond, gaat aan de slag in een niet-technisch beroep.²⁵ De kans daarop neemt toe met de leeftijd. Bij technisch opgeleiden jonger dan 35 jaar gaat het om **32%** en bij 55-plussers om **47%**. Dit kunnen wel management- of verkoopfuncties zijn waarbij een technische achtergrond relevant is.

Relatief weinig vrouwen met een technische opleiding werken in een technisch beroep: **28%** ten opzichte van **59%** van de mannen. Vrouwelijke technici zijn bijvoorbeeld werkzaam als verkoopmedewerker detailhandel of administratief medewerker (samen **15%** van de niet-technische beroepen).

Afhankelijk van het opleidingsniveau komen technisch opgeleiden terecht in verschillende niet-technische beroepen:

- » Hoger opgeleide technici met een niet-technisch beroep werken relatief vaak als bedrijfskundige of organisatieadviseur, of komen in leidinggevende beroepen terecht.
- » Een kwart van de lager opgeleide technici met een niet-technisch beroep werkt als vrachtwagenchauffeur of in ongeschoolde, niet-technische arbeid.

Daarnaast werken technici (zowel lager als hoger opgeleid) vaak als transportplanner of logistiek medewerker.

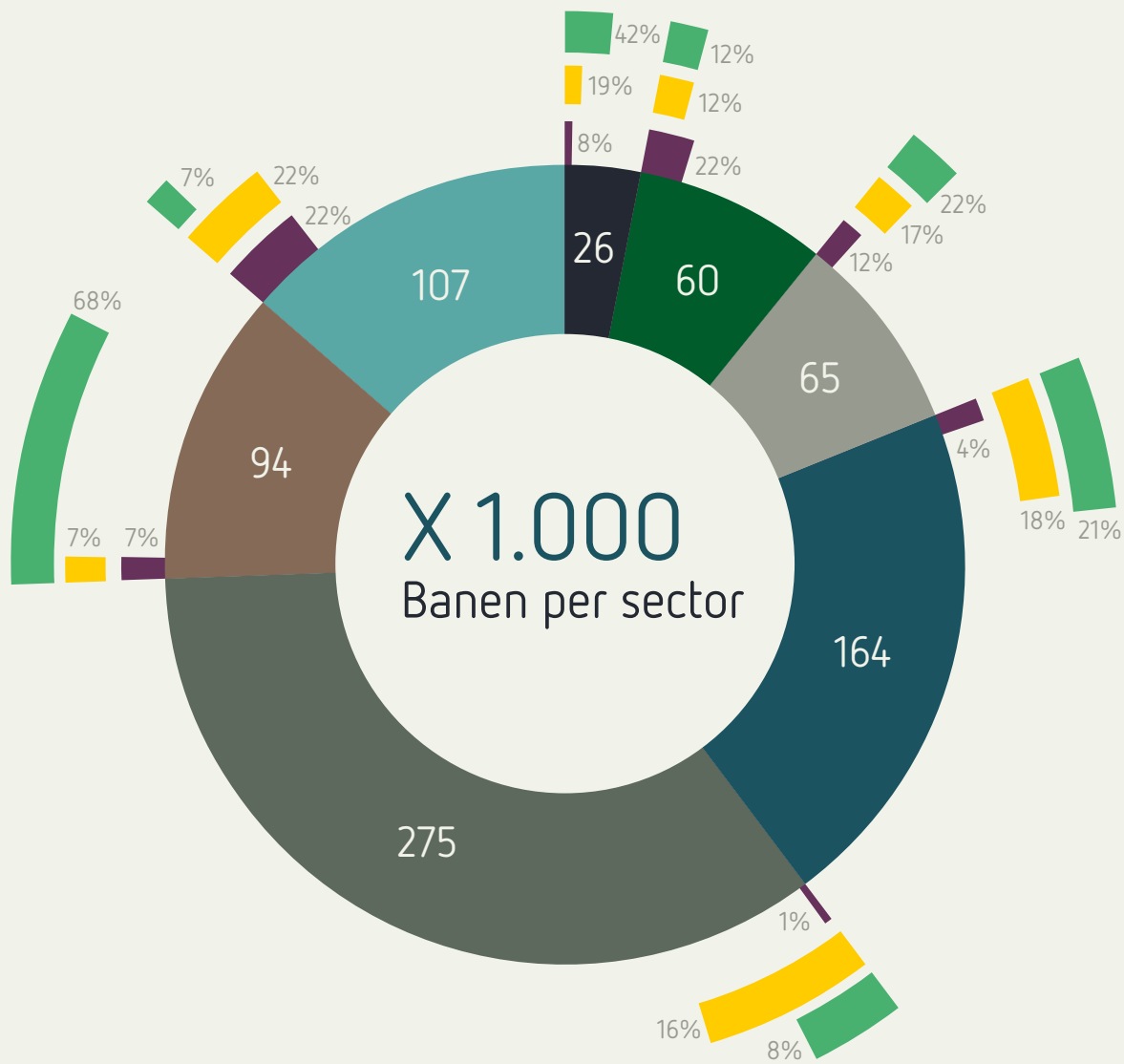
DE ZEVEN TECHNISCHE SECTOREN

791.000 (54%) van het totaal aantal mensen werkzaam in technische beroepen zijn te vinden in de **7** technische sectoren. Het aantal mensen met technische beroepen nam in 2015 toe met **4,3% (60.000)** t.o.v. 2014. De twee grootste sectoren zijn – net als in 2014 – de metaal- en bouwsector. Zij vertegenwoordigen samen **55%** van het aantal technische beroepen binnen de technische sectoren.

In de sector metaal is **18%** van de werkzame personen ouder dan 55 jaar; dit betekent een toename van **3%** t.o.v. vorig jaar. De ICT-sector kende in 2014 al het hoogste percentage hoger opgeleide technici, en dit nam in 2015 nog eens toe met **3%** naar **68%**; de sector energie volgt met **42%**. De bouw- en overige industriële sectoren hebben, beide met **8%**, de minste hoger opgeleide technici.

Binnen de voedingsmiddelen- en overige industriële sector bevinden zich de meeste vrouwen (**22%**). Relatief het minste aantal vrouwen werkt in de bouwsector (**1%**). De grootste relatieve toename van het aantal vrouwelijke technici is te vinden in de relatief kleine energiesector (van **4%** naar **8%**).

²⁵ In de Techniepact Monitor 2015 werd de ISCO (2008)-afbakening van technische beroepen gebruikt. Dit jaar is er gekozen voor de BRC (2014)-indeling omdat deze beter aansluit op de Nederlandse arbeidsmarkt. Hierdoor vallen de totalen in vergelijking met vorig jaar lager uit.



- → Energie & Delfstoffen
- → Chemie
- → Bouw
- → Voedingsmiddelen
- → Metaal
- → ICT
- → Overige Industrie
- → % Vrouw
- → % 55+
- → % Hoog opgeleid

ARBEIDSMARKTPERSPECTIEVEN ALGEMEEN

Onder invloed van de economische crisis daalde medio 2011 de vraag naar zowel technische- als ICT-beroepen. Deze daling hield stand tot het laatste kwartaal van 2012, waarna het aantal technische vacatures iets meer dan een jaar lang relatief stabiel bleef. Tegen het eind van 2013 begon het aantal vacatures weer sterker toe te nemen; het meest in de ICT. Deze trend duurt nog steeds voort. Eind 2015 waren er naar schatting **18.200** vacatures in de techniek, en **11.500** in de ICT (ten opzichte van resp. **20.500** en **8.600** vacatures in begin 2011²⁶).

De stijging van het aantal vacatures doet zich voor op alle niveaus, maar is sterker naarmate het beroepsniveau hoger is. Eind 2015 waren er **11.000** openstaande vacatures in het hogere beroepssegment, **12.200** voor het middelbare/specialistische segment, en **6.400** voor het lage/basisberoepsniveau.

Technische vacatures zijn steeds lastiger vervulbaar: van de in 2015 vervulde vacatures voor technisch- en bouw personeel was **41%** volgens de werkgever moeilijk vervulbaar (tegen een gemiddelde van **23%**).²⁷ Het UWV constateerde in mei 2016 dat er sprake van krapte is in de volgende beroepen:

- » Uitvoerenden: elektromonteurs, cnc-verspaners, gespecialiseerde lassers, pijpfitters industrie, metselaars, stratenmakers, loodgieters;
- » Kader: technisch tekenaars en-calculators, werkvoorbereiders, technisch commercieel personeel;
- » Hoger opgeleiden: ontwerper-constructeurs, maintenance engineers, procestechnologen, docenten wiskunde/exacte vakken.
- » Door de aantrekkelijke werkgelegenheid in de bouw en de sterk afgenomen instroom in bouwopleidingen gedurende de economische crisis wordt het inmiddels ook weer moeilijker om vacatures voor bouwberoepen te vervullen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om loodgieters, metselaars en straatmakers.
- » In de ICT-sector is er sprake van grote krapte. Van de in 2015 vervulde vacatures was zelfs **48%** moeilijk vervulbaar. Met name vacatures op hoger en wetenschappelijk niveau zijn moeilijk te vervullen. Het gaat dan bijvoorbeeld om programmeurs specifieke talen (.NET, java, C#, etc.), testers, securityspecialisten en business-analisten.

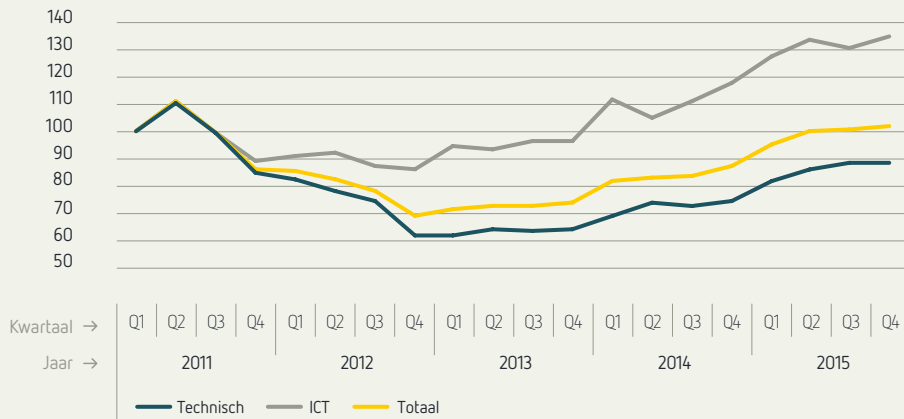
Werkloze technici vinden relatief snel weer een baan: **62%** van de technici in de WW vindt binnen zes maanden na de start van de WW werk, t.o.v. **50%** gemiddeld. ICT'ers vormen de uitzondering: hun aandeel werkervattingen ligt ongeveer op het landelijk gemiddelde. Het UWV verwacht dat de krapte in de techniek en ICT de komende jaren zal voortduren.²⁸

²⁶ UWV maakt schattingen van de totale vacaturemarkt. Daarbij worden vacatures die door Jobfeed worden gespiderd op internet zoveel mogelijk ontdebeld en vervolgens gewogen naar CBS-totalen.

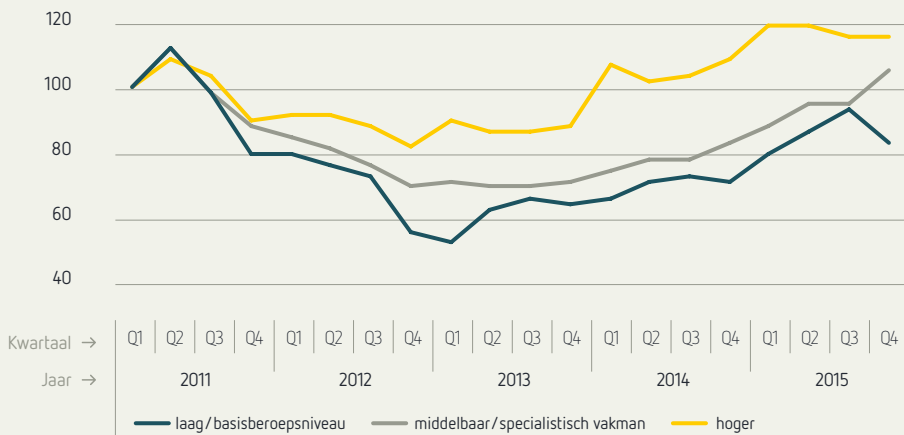
²⁷ Bron: UWV. Vacatures in Nederland 2015. De vacaturemarkt en personeelswerving in beeld, mei 2016.

²⁸ Bron: UWV, Rapport: "Technische en ICT-beroepen - Arbeidsmarktbeschrijving", 10 september 2015.

OPENSTAANDE VACATURES 2011-2015
 technisch, totaal en ICT | 2011 Q1 = 100



OPENSTAANDE VACATURES 2011-2015
 per beroepsniveau | 2011 Q1 = 100



SECTORPLANNEN VOOR PERSONEEL IN TECHNISCHE SECTOREN

Om de negatieve effecten van de crisis tegen te gaan en de werking van de arbeidsmarkt structureel te versterken, zijn er sectorplannen van de sociale partners ingesteld. Het kabinet heeft in de jaren 2013-2015, verdeeld over drie tijdvakken, middelen beschikbaar gesteld om de sectorplannen mede te financieren. De sectoren investeren daarbij zelf minimaal de helft. Voor het Techniekpact zijn vooral de sectorplannen relevant die zijn gericht op de vermindering van de uitstroom van (jonge) medewerkers, versnelde herinstroom van recent werkloos geworden technici, betere begeleiding van nieuwe werknemers door ervaren collega's, doorstroming, en op- en bijscholing.

In de eerste twee tijdvakken (2013 en 2014) zijn er **76** plannen nu volop in uitvoering, waarvan **28** sectorplannen voor personeel in technische sectoren. In de sectorplannen uit derde tijdvak (2015), die zijn gericht op transitie van werk en van werkloosheid naar werk, richten sociale partners zich op het vervullen van vacatures in kansrijke - veelal technische - beroepen. Op 22 juni 2016 heeft de minister van SZW de Tweede Kamer geïnformeerd over de voortgang van de sectorplannen (o.a. uitslag 3e tranche) en het vervolg van de sectorplannen: "Doorstart naar nieuw werk".²⁹

SERVICEPUNTEN TECHNIEK

Samen met partners in de techniek zorgt UWW via de Servicepunten Techniek voor een goed werkende infrastructuur voor het behoud van werknemers en instroom/bemiddeling van (werkende en werkloze) werkzoekenden in de sector Techniek. Technische ondernemers kunnen er terecht voor informatie, advies en begeleiding op het gebied van personeel en ondernemerschap. Daarnaast vinden werkzoekenden er ondersteuning in de vorm van arbeidsbemiddeling, scholing en begeleiding. In 2016 zijn de volgende **11** regionale Servicepunten Techniek operationeel: Noord-Holland, Zuid-Holland, West-Brabant, F-Top (Friesland), Zwolle/IJsselvechtstreek, Twente, Stedendriehoek, Achterhoek, Zuid-Limburg, Eindhoven en Rijk van Nijmegen. Daarnaast wordt er momenteel gewerkt aan een Servicepunt Techniek in Flevoland en Drenthe.

²⁹ Bron: Kamerstukken II, 2015-2016, 33 566, nr. 93.



DEEL 2

LANDSDELEN FACTS & FIGURES





NOORDWEST

Het landsdeel Noordwest (de provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland) voert een gezamenlijke landsdelenactieagenda Techniekpact uit. Het landsdeel bundelt initiatieven die zich richten op techniekpromotie en versterking van de inzet van het bedrijfsleven in het primair en voortgezet onderwijs. Tevens wordt er binnen het landsdeel veel aandacht besteed aan campusvorming: het opzetten en goed laten functioneren van publiek-private samenwerkingen in het beroepsonderwijs, die fungeren als regionale hotspots voor economisch relevante sectoren. Ook staat de doorlopende leerlijn vmbo-mbo nog steeds hoog op de agenda.

De komende periode zal eveneens gewerkt worden aan de opzet en uitvoering van een pilot in het kader van het regionale actieprogramma Leven Lang Leren. De pilot is erop gericht om intersectorale mobiliteit te bevorderen via regionale bundeling van sectorale fondsen. Meer informatie is te vinden op de landsdeelpagina op www.techniekpact.nl.

INFRASTRUCTUUR 2016³⁰

Onderwijsinstellingen:

- 1.561** basisscholen
- 213** (voortgezet) speciaal onderwijscholen
- 181** voortgezet onderwijscholen (vmbo / havo / vwo)
 - 11** ROC's, **2** AOC's en **4** vakscholen
 - 3** hogescholen met bètatechniek
 - 3** universiteiten met bètatechniek

Programma's:

- Kiezen voor Technologie po: **2** regionale W&T-netwerken, **892** basisscholen met W&T
 - Jet-Net Junior: **1** hub
 - M-Tech: **3** regionale ontwikkelnetwerken en **25** scholen
 - TechNet: **32** kringen
 - Jet-Net: **36** scholen, **8** partners, **26** bedrijfslocaties, **21** wachtlijstscholen
 - 14** Technasia
 - 12** Vakcolleges Techniek
 - Toptechniek in bedrijf: **3** regio's, **42** vo-scholen, **10** mbo-instellingen
 - 12** Centra (mbo)
 - 5** Centres (hbo)

Arbeidsmarkt:

- 371.000** technisch opgeleiden in beroepsbevolking
- 341.000** mensen met een technisch beroep
- 5,9%** werkloosheid onder technisch opgeleiden
- 9.482** ontstane vacatures voor technische en ICT beroepen in het laatste kwartaal 2015
 - 1** Servicepunt Techniek

³⁰ De cijfers in de infrastructuurbox bij onderwijsinstellingen en programma's hebben betrekking op begin 2016, de cijfers bij arbeidsmarkt op het laatste kwartaal van 2015.

NOORDWEST



KIEZEN VOOR
TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

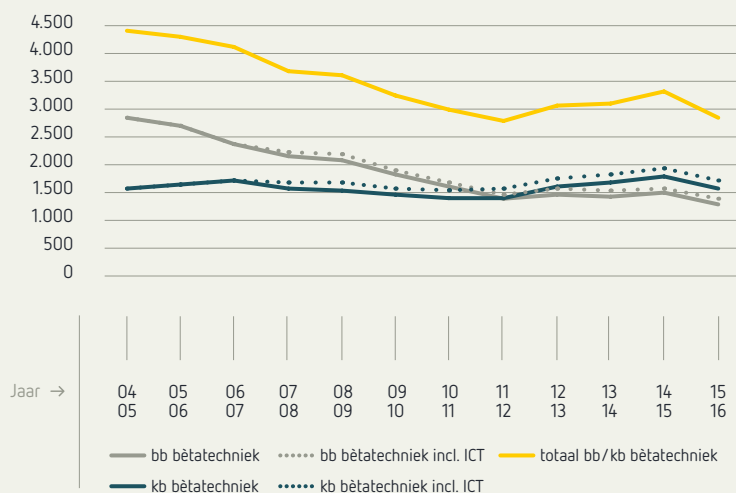
VOORTGEZET
ONDERWIJS – VMBO

LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN BASIS- EN
KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

Parallel aan het landelijke beeld, neemt ook voor landsdeel Noordwest het totaalaantal bètatechniekleerlingen in vmbo-bb en –kb af, na een stijging sinds 2011/12. Deze daling van het aantal leerlingen bètatechniek is zowel het vmbo-kb als in het vmbo-bb te zien.

Het aandeel bètatechniek is in landsdeel Noordwest zowel bij vmbo-bb als vmbo-kb gedaald tot **22%**. Hiermee bevinden beide leerwegen zich onder het landelijke gemiddelde van **26%** en blijven ze ook achter bij het Techniekpactdoel van **30%**. De aandelen meisjes binnen de bètatechnische leerlingen zijn met respectievelijk **8%** en **13%** wel hoger dan het landelijke gemiddelde.

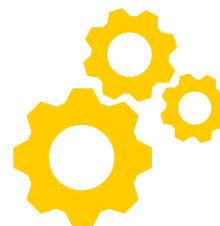
AANTAL LEERLINGEN BÈTATECHNIEK
IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



AANDEEL BETATECHNIEK BINNEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	31%	→ 23%	→ 22%
vmbo-kb	23%	→ 25%	→ 22%
totaal	28%	→ 25%	→ 22%



AANDEEL MEISJES BINNEN 3E LEERJAAR
VMBO-BB/KB BETATECHNIEK



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	4%	→ 10%	→ 8%
vmbo-kb	6%	→ 16%	→ 13%
totaal	4%	→ 13%	→ 11%

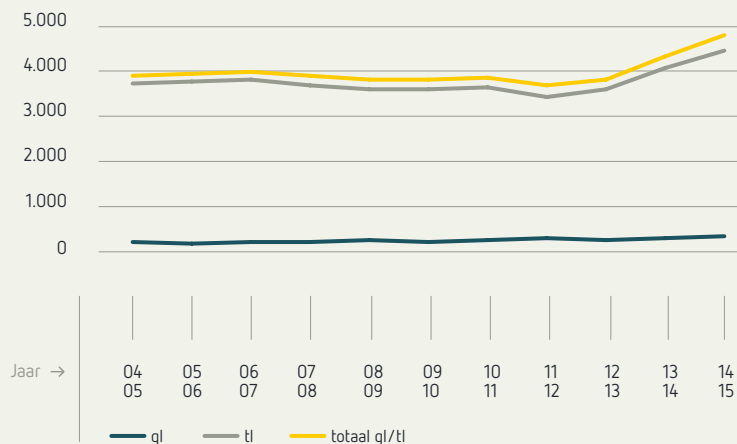


GEDIPLOMEERDEN MET EEN NATUUR- EN SCHEIKUNDEPAKKET IN DE GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG

De stijgende lijn van het aantal gediplomeerden met een vakkenpakket inclusief natuur- en scheikunde (NaSk) heeft zich ook in 2014/15 doorgezet in landsdeel Noordwest. Het landsdeel volgt hiermee de landelijke trend.

Het aandeel gediplomeerden met NaSk is in zowel het vmbo-gl als in het vmbo-tl gestegen tot respectievelijk **41%** en **38%**. Landsdeel Noordwest ligt hiermee voor vmbo-gl boven, en voor vmbo-tl onder, het landelijke gemiddelde. Het aandeel meisjes binnen gediplomeerden met NaSk is het afgelopen jaar toegenomen tot **34%** en ligt daarmee boven het landelijke gemiddelde.

AANTAL GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	30%	→ 38%	→ 41%
vmbo-tl	37%	→ 36%	→ 38%
totaal vmbo-gl/tl	37%	→ 36%	→ 38%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	23%	→ 39%	→ 39%
vmbo-tl	28%	→ 31%	→ 34%
totaal vmbo-gl/tl	28%	→ 31%	→ 34%

VOORTGEZET ONDERWIJS – HAVO / VWO

HAVO/VWO-LEERLINGEN MET N-PROFIEL

Het aantal leerlingen met een N-profiel is zowel op havo als vwo toegenomen in landsdeel Noordwest. Het aandeel leerlingen met N-profiel is op zowel de havo als het vwo net als vorig jaar respectievelijk **41%** en **60%**. Hiermee blijven ze, net als vorig jaar, 2% onder de landelijke gemiddelden. Het aandeel meisjes is binnen het havo licht toegenomen tot **46%**, en binnen het vwo stabiel gebleven op **50%**. Deze percentages begeven zich rond de landelijke gemiddelden.

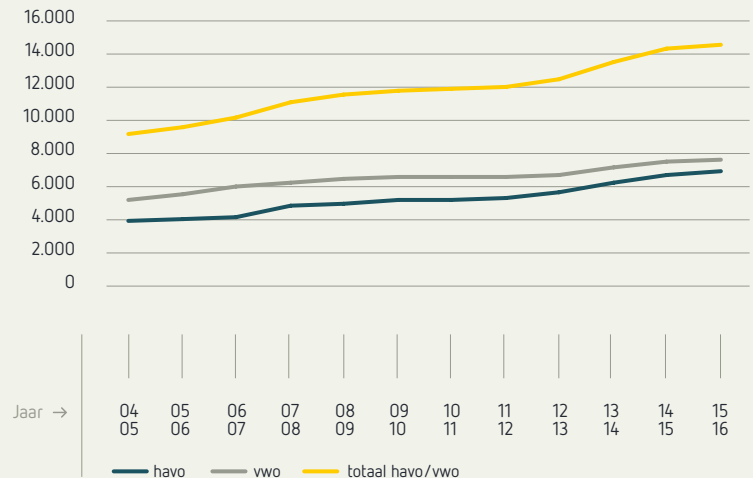
AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO

	05/06	14/15	15/16
havo	29% →	41% →	41%
vwo	53% →	60% →	60%

AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

	05/06	14/15	15/16
havo	35% →	44% →	46%
vwo	47% →	50% →	50%

AANTAL LEERLINGEN MET N-PROFIEL IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO



NOORDWEST



LEREN IN DE TECHNIEK

MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

Het aantal nieuwe bètatechnische leerlingen in het mbo is na jaren van terugloop iets toegenomen in landsdeel Noordwest.

Het aandeel bètatechniek binnen de instromende mbo-leerlingen is in het landsdeel toegenomen van **27%** in 2010/11 naar **29%** in 2015/16 (excl. entreeopleidingen en niet toebedeelde opleidingen niveau 1). Dit aandeel van **29%** bevindt zich net onder het landelijke gemiddelde van **31%**.

Het aandeel meisjes binnen de totale instroom mbo bètatechniek maakt de laatste tien jaar een geleidelijke stijging door en ligt met **18%** hoger dan de landelijke **15%** (excl. entreeopleidingen).



AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN
INSTROOM MBO PER NIVEAU

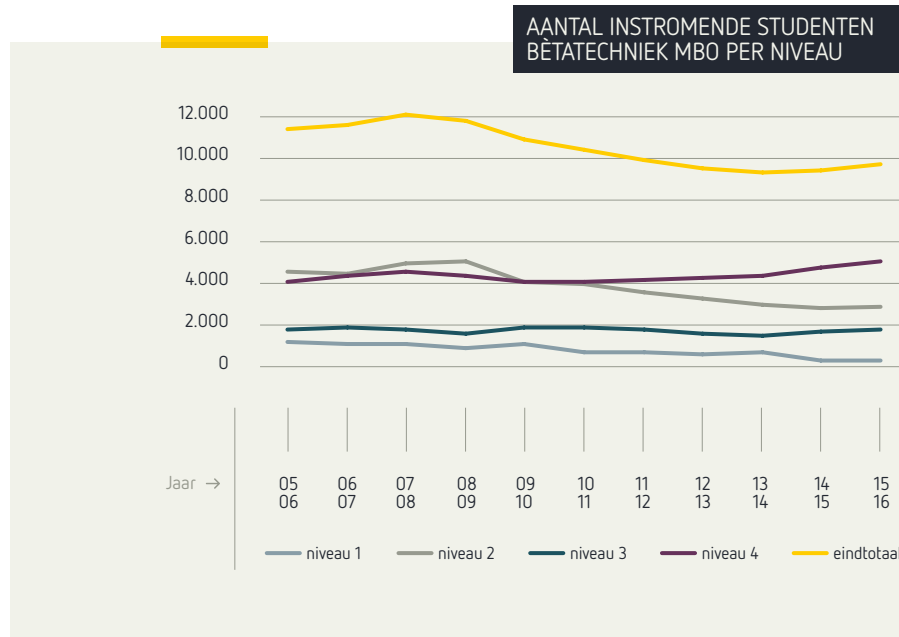


AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	35%	→ 40%	→ 36%
niveau 2	32%	→ 30%	→ 31%
niveau 3	20%	→ 24%	→ 24%
niveau 4	28%	→ 30%	→ 30%
totaal	28%	→ 29%	→ 29%

	05/06	14/15	15/16
niveau 1	2%	→ 2%	→ 4%
niveau 2	4%	→ 5%	→ 5%
niveau 3	7%	→ 8%	→ 7%
niveau 4	22%	→ 28%	→ 30%
totaal	11%	→ 17%	→ 18%

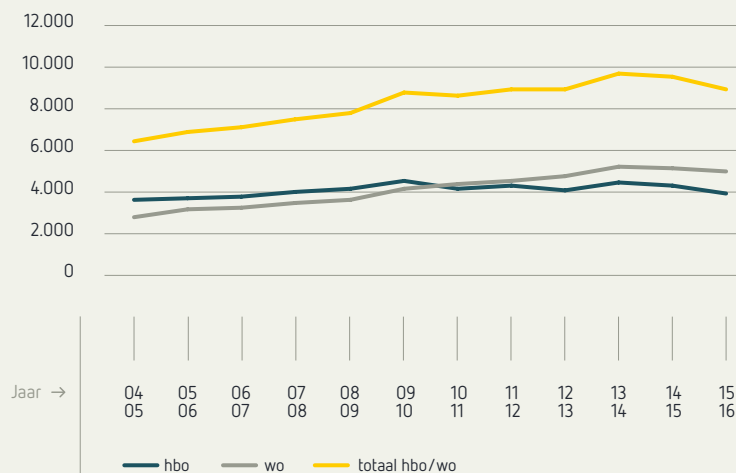


HOGER ONDERWIJS

INSTROOM STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

In landsdeel Noordwest heeft de daling van het aantal instromende studenten bètatechniek van het afgelopen jaar doorgezet. De daling in het hbo is sterker dan in het wo. Het aandeel bètatechniek binnen de instromende studenten is het afgelopen jaar nauwelijks veranderd. Op het hbo is het licht toegenomen tot **23%**, op het wo is het gelijk gebleven op **31%**. Hiermee scoren ze wel onder het landelijke gemiddelde van respectievelijk **24%** en **36%**. Het aandeel vrouwen binnen instromende studenten bètatechniek is in 2015/16 in zowel het hbo als wo met 1 procentpunt toegenomen tot **31%** en **49%**. Landsdeel Noordwest scoort hiermee beduidend hoger dan het landelijke gemiddelde van respectievelijk **24%** en **39%**.

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROMENDE STUDENTEN IN HOGER ONDERWIJS

	05/06	14/15	15/16
hbo	20%	→ 22%	→ 23%
wo	21%	→ 31%	→ 31%

AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP (MBO) EN CENTRES OF EXPERTISE (HBO)

Achterin deze publicatie een kaart met geografische aanduiding van de centra.

Mbo	Naam	Plaats	Startjaar
1	Green Tech	Hoorn	2014
2	Food & Proces Tech Campus	Zaandam	2014
3	Techport MBO	IJmuiden	2014
4	House of Logistics	Hoofddorp	2014
5	CIVci 2.0	Amsterdam	2014
6	Centrum voor Gezondheidstechniek	Utrecht	2014
7	Technologieroute	Nieuwegein	2015
8	Vooruitschakelen in de mobiliteitsbranche	Nieuwegein	2015
9	PPS Cybersecurity Centre MRA	Hilversum	2015
100	Praktijkroute Zorg als co-creatie	Haarlem	2016
101	NexTechnician Mobiliteitstechniek	Amsterdam	2016
102	Excellent Vastgoedonderhoud	Utrecht	2016

Hbo	Naam	Plaats	Startjaar
65	Creatieve Industrie & ICT	Amsterdam	2013
66 **	KennisDC Logistiek	Amsterdam	2013
67	Ucreate	Utrecht	2013
68 **	CoE Open Teelten	Dronten	2014
69 *	CoE Smart Sustainable Cities	Utrecht	tbd

* Centrum dat is gestart vanuit eigen beweging en fondsen, buiten de reguliere overheidssubsidies en -regelingen.
 **Centrum dat nationaal opereert en meerdere regionale meetingpoints door het land heeft.



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN
TOTAAL AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS

05/06 14/15 15/16

hbo 22% → 30% → 31%

wo 45% → 48% → 49%

NOORDWEST

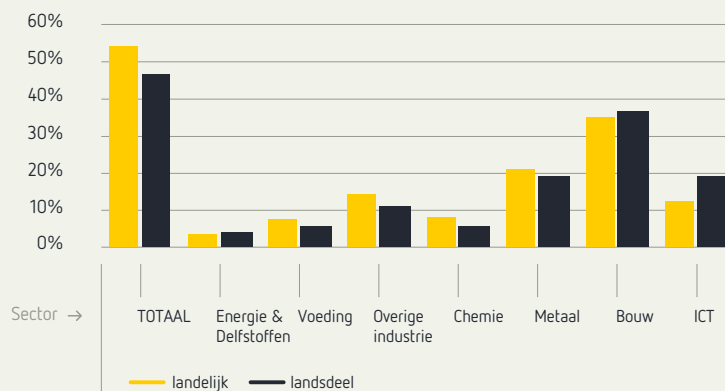


WERKEN IN DE TECHNIEK

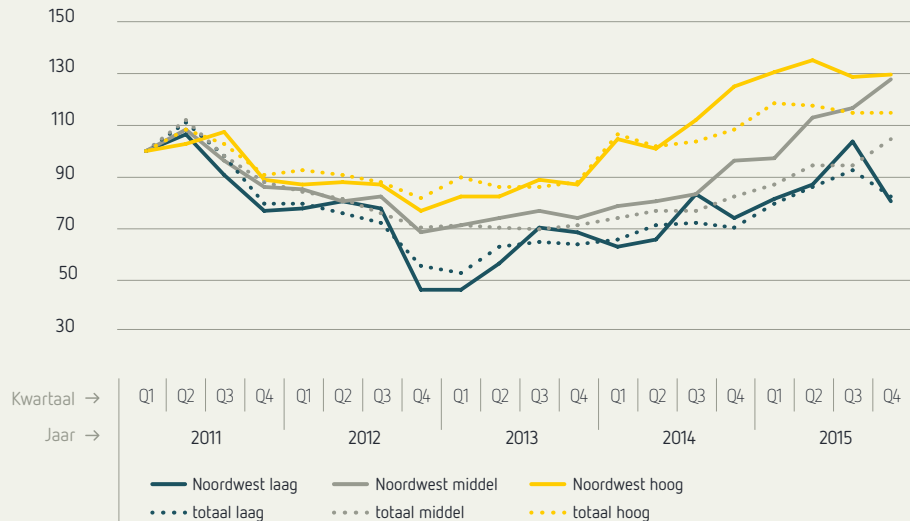
IN WELKE SECTOREN WERKT DE TECHNISCHE BEROEPSBEVOLKING

Van de totale technische beroepsbevolking werkt bijna een kwart (23%; 341.000) in landsdeel Noordwest. Daarvan werken 159.000 personen (47%) in technische sectoren. De meeste technici in Noordwest werken in de bouw; met 36% is dat iets meer dan het landelijk gemiddelde van 35%. Opvallend is dat met name het aandeel van de ICT-sector beduidend hoger ligt dan het landelijk gemiddelde met 19% ten opzichte van 12%.

AANDELEN BEROEPEN IN TECHNISCHE SECTOREN
In aantal beroepen - Noordwest



ONTSTANE TECHNISCHE VACATURES Naar opleidingsniveau, 2011-2015 – Noordwest



WERKLOOSHEID EN ONTSTANE VACATURES IN DE TECHNIEK

De werkloosheid onder technisch opgeleiden is in landsdeel Noordwest met **5,9%** iets lager dan het landelijk gemiddelde van **6,4%**. Noordwest zorgt voor een stevige bijdrage aan het totaal aantal ontstane vacatures in de techniek³¹ en de ICT binnen Nederland. In het laatste kwartaal van 2015 zijn **26%** van de vacatures in techniek en **41%** in de ICT ontstaan in landsdeel Noordwest. Het aandeel ontstane vacatures in de ICT is relatief hoog ten opzichte van de andere landsdelen.

TECHNISCHE ARBEIDSVRAAG NAAR OPLEIDINGSNIVEAU

Voor het middelbaar en hoger beroepsniveau is het aantal ontstane vacatures in de techniek en de ICT sinds het laatste kwartaal van 2013 fors gegroeid. Voor het lagere beroepsniveau is er in dezelfde periode een lichtere maar constante stijging waarneembaar. Opvallend is dat het aandeel ontstane vacatures in de techniek en de ICT voor het lager beroepsniveau in Noordwest fors lager ligt dan het landelijk gemiddelde.

De vraag naar technische arbeid in Noordwest is voor een deel toe te rekenen aan ICT-arbeid. Dit betreft **50%** ten opzichte van **39%** landelijk gezien.

³¹ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.



NOORD

In Landsdeel Noord (Groningen, Friesland en Drenthe) hebben ondernemers, onderwijs en overheid met veel enthousiasme in 2013 het Techniekpact Noord ontwikkeld en hun gezamenlijke doelstellingen voor de periode tot 2020 vastgesteld. Sinds begin 2014 is de uitvoering van het Techniekpact Noord in volle gang, en wordt op regionale schaal gewerkt aan een concrete agenda voor goed onderwijs van jong tot oud en een goed functionerende arbeidsmarkt in de techniek. Dit gebeurt langs twee programmalijnen. Deze zorgen voor een betere samenhang tussen de ontplooide activiteiten en een doelmatigere infrastructuur voor de techniek in Noord-Nederland. Vooral de aanpak die gericht is op 'doen' en samenwerken heeft ertoe geleid dat in Noord Nederland steeds meer resultaten zichtbaar worden. Daarbij wordt een nadrukkelijke verbinding gelegd met het beleid van de drie Noordelijke centrumgemeentes (Emmen, Groningen en Leeuwarden). Landsdeel Noord kent een stuur- en werkgroep Techniekpact waarin onderwijs, bedrijfsleven en overheden actief zijn. Meer informatie is te vinden op de landsdeelpagina op www.techniekpact.nl.

INFRASTRUCTUUR 2016³²

Onderwijsinstellingen:

- 985** basisscholen
- 91** speciaal (basis)onderwijsscholen
- 64** voortgezet onderwijsscholen (vmbo/havo/wvo)
- 6** ROC's en **2** AOC's
- 3** hogescholen met bètatechniek
- 1** universiteit met bètatechniek

Programma's:

- Kiezen voor Technologie po: **1** regionaal w&t-netwerk, **540** basisscholen met w&t
- Jet-Net Junior: **1** hub
- M-Tech: **2** regionale ontwikkelnetwerken en **12** scholen
- TechNet: **19** kringen
- Jet-Net: **22** scholen, **3** partners, **13** bedrijfslocaties, **7** wachtlijstscholen
- 16** Technasia
- 11** Vakcolleges Techniek
- Toptechniek in bedrijf: **4** regio's, **59** vo-scholen, **9** mbo-instellingen
- 10** Centra (mbo)
- 4** Centres (hbo)

Arbeidsmarkt:

- 149.000** technisch opgeleiden in beroepsbevolking
- 146.000** mensen met een technisch beroep
- 8,1%** werkloosheid onder technisch opgeleiden
- 1.558** ontstane vacatures voor technische en ICT-beroepen in het laatste kwartaal 2015
- 1** Servicepunt Techniek

³² De cijfers in de infrastructuurbox bij onderwijsinstellingen en programma's hebben betrekking op begin 2016, de cijfers bij arbeidsmarkt op het laatste kwartaal van 2015.

NOORD



KIEZEN VOOR TECNIK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

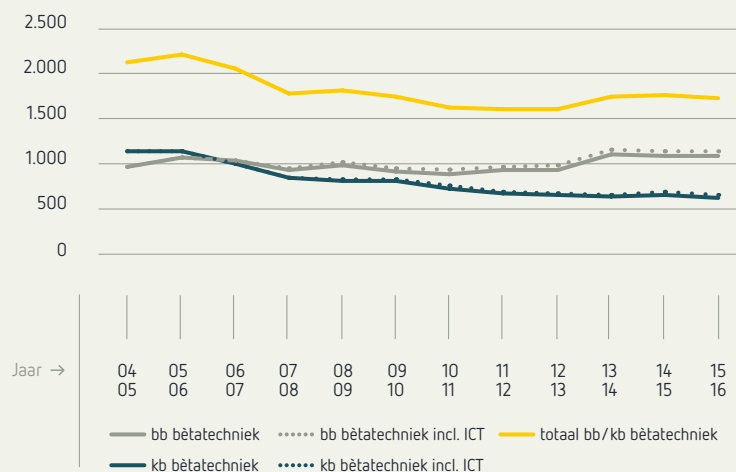
VOORTGEZET ONDERWIJS – VMBO

LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN BASIS- EN KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

Het aantal bètatechnische leerlingen in landsdeel Noord is nagenoeg stabiel gebleven. Daarmee wijkt het af van de daling die landelijk aan de orde is. De stabilisatie is toe te schrijven aan het vmbo-kb waar het aantal bètatechnische leerlingen licht is toegenomen.

Het aandeel bètatechniek binnen vmbo-bb is de afgelopen jaren tot **29%** en binnen het vmbo-kb gelijk gebleven op **29%**. Beide aandelen zitten daarmee wel boven het landelijke aandeel van **26%**, en zitten dicht in de buurt van het Techniekpactdoel van **30%**. Het aandeel meisjes is in landsdeel Noord gelijk aan het landelijke gemiddelde van **10%**.

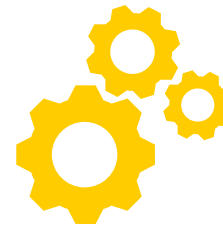
AANTAL LEERLINGEN BÈTATECHNIEK
IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



AANDEEL BETATECHNIEK BINNEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	34%	→ 30%	→ 29%
vmbo-kb	29%	→ 29%	→ 29%
totaal	31%	→ 29%	→ 29%



AANDEEL MEISJES BINNEN 3E LEERJAAR
VMBO-BB/KB BETATECHNIEK



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	3%	→ 6%	→ 8%
vmbo-kb	4%	→ 10%	→ 12%
totaal	3%	→ 8%	→ 10%



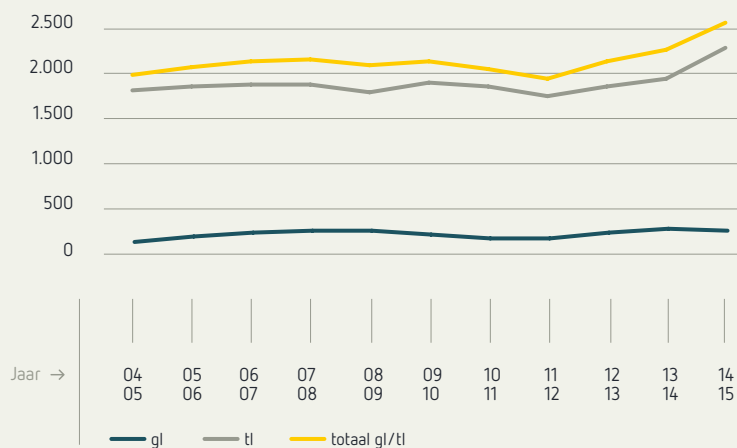
GEDIPLOMEERDEN MET EEN NATUUR- EN SCHEIKUNDEPAKKET IN DE GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG

In landsdeel Noord ligt het aantal gediplomeerden met een vakkenpakket inclusief natuur- en scheikunde (NaSk) in zowel het vmbo-tl als in het vmbo-gl in lijn met het landelijke beeld van de laatste drie jaar gestegen.

Het aandeel gediplomeerden met NaSk ligt in vmbo-gl op 37%. In vmbo-tl is het aandeel het voorbije jaar opgelopen tot 45%. Dit is hoger dan het landelijke gemiddelde van 40%.

Ook het aandeel meisjes binnen de gediplomeerden in vmbo-gl en -tl met NaSk van respectievelijk 31% en 35% ligt boven het landelijke gemiddelde.

AANTAL GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	29%	→ 38%	→ 37%
vmbo-tl	44%	→ 43%	→ 45%
totaal vmbo-gl/tl	42%	→ 42%	→ 44%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	35%	→ 32%	→ 31%
vmbo-tl	27%	→ 32%	→ 35%
totaal vmbo-gl/tl	28%	→ 32%	→ 34%

VOORTGEZET ONDERWIJS – HAVO / VWO

HAVO/VWO LEERLINGEN MET N-PROFIEL

Het aantal leerlingen met een N-profiel is zowel op de havo als het vwo afgenomen in landsdeel Noord. Het aandeel van leerlingen met een N-profiel is in 2015/16 ook afgenomen ten opzichte van vorig jaar. Op de havo lag het aandeel op **44%**, voor vwo op **60%**. Beide lagen respectievelijk 1 procentpunt boven en 2 procentpunt onder het landelijke gemiddelde. Het aandeel meisjes binnen het totaal aantal leerlingen met N-profiel is op zowel havo als vwo met 1 procentpunt toegenomen tot respectievelijk **48%** en **52%**. Allebei scoren ze met deze percentages boven de landelijke gemiddelden.

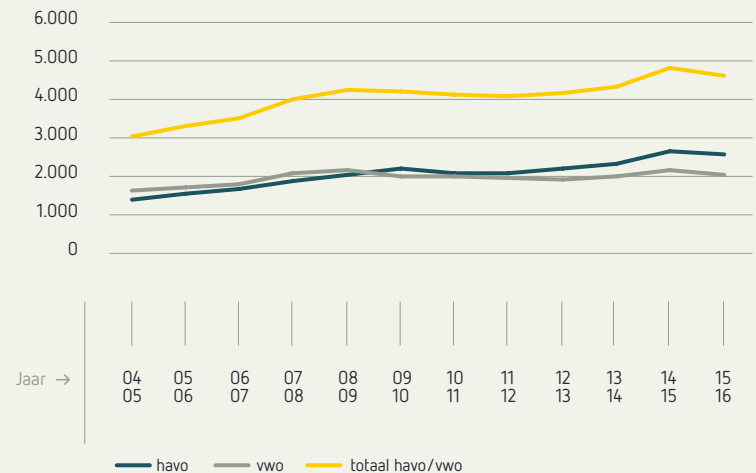
AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL BINNEN TOTAAL- AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO

	05/06	14/15	15/16
havo	29%	→ 46%	→ 44%
vwo	51%	→ 64%	→ 60%

AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAALAANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

	05/06	14/15	15/16
havo	37%	→ 47%	→ 48%
vwo	49%	→ 51%	→ 52%

AANTAL LEERLINGEN MET N-PROFIEL IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO



NOORD



LEREN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

In landsdeel Noord is het aantal instromende mbo-leerlingen bètatechniek de laatste jaren teruggelopen, maar is er sinds dit jaar weer een stijging in de instroom in het bètatechnisch mbo zichtbaar. Vooral bij niveau 2 en niveau 4 is sprake van een absolute en relatieve toename.

Het aandeel bètatechniek binnen de instromende mbo-leerlingen is in het landsdeel toegenomen van **27%** in 2010/11 naar **29%** in 2015/16 (excl. entreeopleidingen en niet toebedeelde opleidingen niveau 1). Dit aandeel van **29%** bevindt zich net onder het landelijke gemiddelde van **31%**.

Het aandeel meisjes binnen de totale instroom mbo bètatechniek maakt de laatste tien jaar een geleidelijke stijging door, maar ligt met **12%** nog wel lager dan de landelijke **15%** (excl. entreeopleidingen).



AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN
INSTROOM MBO PER NIVEAU



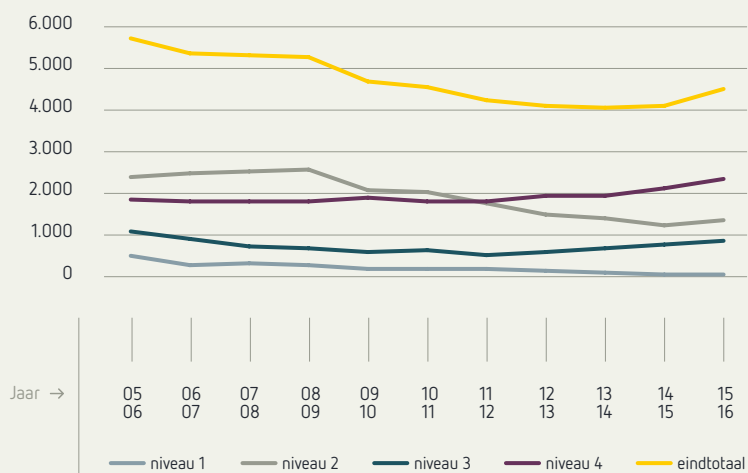
AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	39%	→ 25%	→ 10%
niveau 2	35%	→ 30%	→ 33%
niveau 3	24%	→ 21%	→ 21%
niveau 4	21%	→ 27%	→ 29%
totaal	27%	→ 27%	→ 28%

	05/06	14/15	15/16
niveau 1	2%	→ 5%	→ 0%
niveau 2	3%	→ 4%	→ 3%
niveau 3	3%	→ 6%	→ 7%
niveau 4	7%	→ 15%	→ 18%
totaal	4%	→ 10%	→ 12%

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



HOGER ONDERWIJS

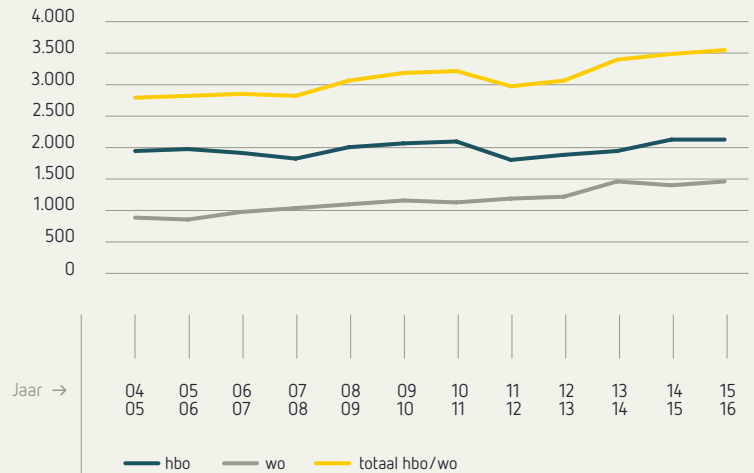
INSTROOM STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

Landsdeel Noord kent net als de landelijke trend een lichte stijging van het aantal instromende studenten bètatechniek. Dit is vooral toe te schrijven aan het wo waar het aantal studenten licht toeneemt.

Het aandeel studenten in bètatechnische richting is zowel in het hbo als wo toegenomen tot respectievelijk **22%** en **24%**. Het hbo zit hiermee 2 procentpunt onder het landelijke gemiddelde, het wo 12 procentpunt. Het aandeel van de instroom bètatechniek blijft in landsdeel Noord ver achter bij de 4 op de 10-doelstelling.

De aandelen vrouwelijke studenten binnen de instroom bètatechniek liggen met **23%** in het hbo en **37%** in het wo respectievelijk 1 procentpunt en 2 procentpunt onder het landelijke gemiddelde.

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROMENDE STUDENTEN IN HOGER ONDERWIJS

	05/06	14/15	15/16
hbo	20%	→ 19%	→ 22%
wo	18%	→ 23%	→ 24%

AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP (MBO) EN CENTRES OF EXPERTISE (HBO)

Achterin deze publicatie een kaart met geografische aanduiding van de centra.

Mbo	Naam	Plaats	Startjaar
10	CIV Water	Leeuwarden	2013
11 *	CIV Energie - Eemsdelta	Groningen	2013
12	Kenniswerkplaats Westerkwartier	Groningen	2014
13	Centrum Duurzame Chemische Technologie	Emmen	2014
14	100% Duurzaam	Nes	2015
15	Model Regionaal Co-makership	Groningen	2015
16	Gilde Nieuwe Stijl	Groningen	2015
103	Biobased Economie Fryslân	Leeuwarden	2016
104	NetwerkZON2020. The H(health) factor	Groningen	2016
105	CIV Healthy Ageing Friesland	Leeuwarden	2016

Hbo	Naam	Plaats	Startjaar
70	Centrum Energie	Groningen	2013
71	Healthy Ageing	Groningen	2013
72	Green PAC	Emmen	2013
73	CoE Water Technology	Leeuwarden	2011

* Centrum dat is gestart vanuit eigen beweging en fondsen, buiten de reguliere overheidssubsidies en -regelingen.

**Centrum dat nationaal opereert en meerdere regionale meetingspoints door het land heeft.



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN
TOTAAL AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS

05/06 14/15 15/16

hbo 20% → 23% → 23%

wo 33% → 38% → 37%

NOORD



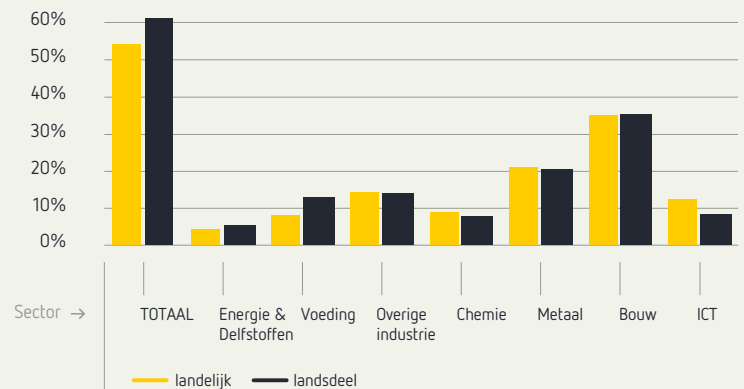
WERKEN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

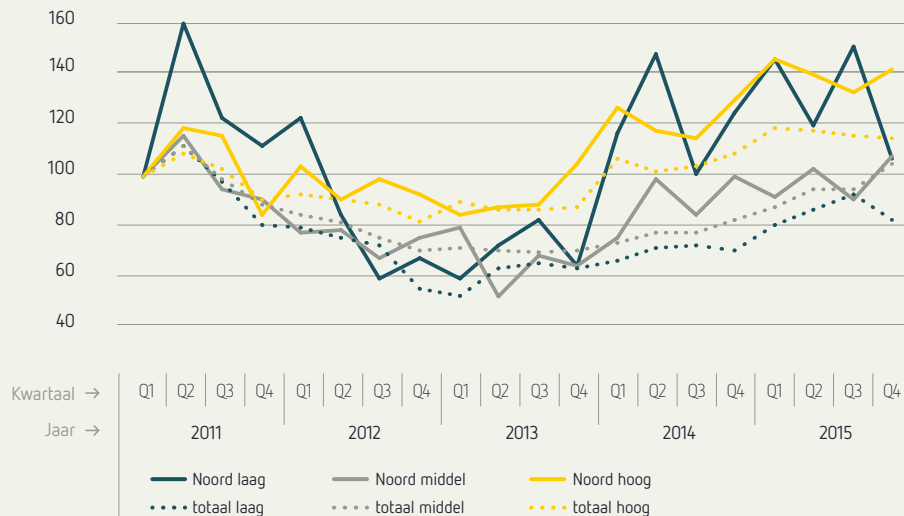
IN WELKE SECTOREN WERKT DE TECHNISCHE BEROEPSBEVOLKING

Van de totale technische beroepsbevolking werkt circa **10%** (146.000) in landsdeel Noord. Daarvan werken er **89.000** personen (61%) in technische sectoren. De meeste technici werken in de bouw; met **35%** is dat gelijk aan het landelijk gemiddelde. Opvallend is dat het aandeel van de ICT-sector met **8%** een stuk lager ligt dan het landelijk gemiddelde van **12%**.

AANDELEN BEROEPEN IN TECHNISCHE SECTOREN
In aantal beroepen - Noord



ONTSTANE TECHNISCHE VACATURES Naar opleidingsniveau, 2011-2015 – Noord



WERKLOOSHEID EN ONTSTANE VACATURES IN DE TECHNIK

De werkloosheid onder technisch opgeleiden is in landsdeel Noord met **8,1%** hoger dan het landelijk gemiddelde van **6,4%**. Noord levert in het laatste kwartaal van 2015 een bescheiden bijdrage aan het totaalaantal ontstane³³ technische vacatures in de techniek met **6%** en de ICT met **4%**. Dit is relatief laag ten opzichte van de andere landsdelen.

TECHNISCHE ARBEIDSVRAAG NAAR OPLEIDINGSNIVEAU

In landsdeel Noord is de vraag naar technische arbeid ten opzichte van het laatste kwartaal van 2013 voor alle beroepsniveaus gegroeid, waarvan **32%** (ten opzichte van **39%** landelijk) een vraag naar ICT arbeid betreft.

Opvallend in landsdeel Noord is dat op het middelbare- en hoger beroepsniveau het aantal ontstane technische- en ICT-vacatures sinds het laatste kwartaal van 2014 vacatures elk jaar is gestegen terwijl deze op het lagere beroepsniveau in dezelfde periode is gedaald.

³³ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.

OOST



Het landsdeel Oost omvat de provincies Gelderland en Overijssel. Het landsdeel kent de regionale pacten Stedendriehoek, Achterhoek – Liemers, regio Foodvalley, 2020 Noord Veluwe & Randmeergebied, Twente, Zwolle en Rivierenland (informeel). Sinds kort is er er ook het regio-overstijgende Techniekpact Smart and Sustainable dat zich richt op de topsectoren Health, Water en Energie. Binnen het landsdeel wordt gekeken naar succesfactoren van eigen projecten en landelijke en Europese projecten. Er wordt aansluiting gezocht bij bestaande agenda's als de Smart Industry 'Boost' Agenda (Oost), HCA ICT en de Zorg. Speerpunten binnen het vernieuwde Techniekpact zijn po/vo, ICT en werkgelegenheid. Daarnaast is er aandacht voor nieuwe doelgroepen voor de techniek (diversiteit, internationale kenniswerkers, vrouwen/meisjes), de aansluiting in de onderwijsketen en doorlopende leerlijnen. Meer informatie is te vinden op de landsdeelpagina op www.techniekpact.nl.

INFRASTRUCTUUR 2016³⁴

Onderwijsinstellingen:

1.436 basisscholen
201 speciaal (basis)onderwijsscholen
121 voortgezet onderwijsscholen (vmbo/havo/wvo)
9 ROC's, **3** AOC's en **2** vakscholen
5 hogescholen met bètatechniek
3 universiteiten met bètatechniek

Programma's:

Kiezen voor Technologie po: **2** regionale W&T-netwerken, **1066** met W&T
 Jet-Net Junior: **1** hub
 M-Tech: **3** regionale ontwikkelnetwerken en **12** scholen
 TechNet: **24** kringen
 Jet-Net: **23** scholen, **2** partners, **16** bedrijfslocaties, **27** wachtlijstscholen
16 Technasia
7 Vakcolleges Techniek
 Toptechniek in bedrijf: **3** regio's, **45** vo-scholen, **9** mbo-instellingen
17 Centra (mbo)
12 Centres (hbo)

Arbeidsmarkt:

289.000 technisch opgeleiden in beroepsbevolking
278.000 mensen met een technisch beroep
5,9% werkloosheid onder technisch opgeleiden
4.763 ontstane vacatures voor technische en ICT beroepen in het laatste kwartaal 2015
5 Servicepunten Techniek

³⁴ De cijfers in de infrastructuurbox bij onderwijsinstellingen en programma's hebben betrekking op begin 2016, de cijfers bij arbeidsmarkt op het laatste kwartaal van 2015.

OOST



KIEZEN VOOR TECHNIEK

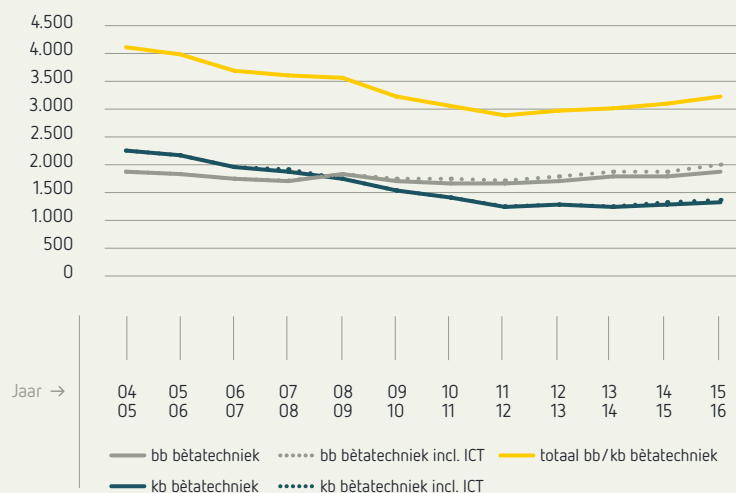
DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

VOORTGEZET ONDERWIJS – VMBO

LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN BASIS- EN KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

Landsdeel Oost laat in tegenstelling tot de landelijke trend een stijging van het aantal bètatechnische leerlingen zien. Zowel in het vmbo-bb als in het vmbo-kb neemt het aantal bètatechnische leerlingen toe. Het aandeel bètatechniek binnen het vmbo-bb is gelijk gebleven op 29% en in het vmbo-kb licht gestegen tot 26%. In het vmbo-bb is dit boven en in het vmbo-kb gelijk aan het landelijke gemiddelde. Beide blijven nog wel licht achter bij het Techniekpactdoel van 30%. Het aandeel meisjes blijft met respectievelijk 6% en 10% in het vmbo-kb en vmbo-bb achter bij het landelijke gemiddelde.

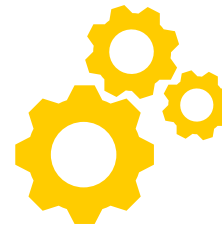
AANTAL LEERLINGEN BÈTATECHNIEK
IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



AANDEEL BETATECHNIEK BINNEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	34%	→ 29%	→ 29%
vmbo-kb	27%	→ 26%	→ 27%
totaal	31%	→ 27%	→ 27%



AANDEEL MEISJES BINNEN 3E LEERJAAR
VMBO-BB/KB BETATECHNIEK



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	2%	→ 5%	→ 6%
vmbo-kb	4%	→ 8%	→ 10%
totaal	3%	→ 7%	→ 9%

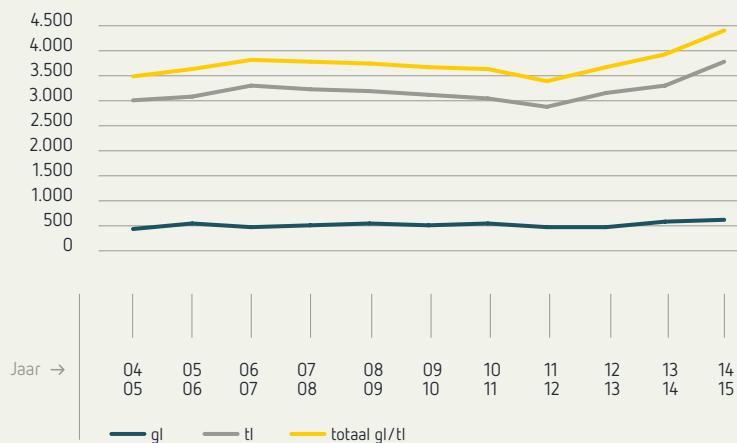


GEDIPLOMEERDEN MET EEN NATUUR- EN SCHEIKUNDEPAKKET IN DE GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG

In landsdeel Oost heeft de stijging van het aantal gediplomeerden met een vakkenpakket inclusief Natuur- en Scheikunde (NaSk) in zowel vmbo-tl als -gl het afgelopen jaar doorgezet, net als in de rest van Nederland.

Het aandeel gediplomeerden met NaSk binnen vmbo-gl ligt in 2014/15 op **39%** en is in vmbo-tl gestegen tot **40%**. Hiermee loopt landsdeel Oost gelijk met het landelijk gemiddelde van **40%**. De aandelen meisjes binnen de gediplomeerden met NaSk liggen met resp. **26%** en **31%** in vmbo-gl en -tl onder de landelijke gemiddelden.

AANTAL GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	37	→ 39%	→ 39%
vmbo-tl	40	→ 37%	→ 40%
totaal vmbo-gl/tl	40	→ 38%	→ 40%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	33%	→ 28%	→ 26%
vmbo-tl	29%	→ 30%	→ 31%
totaal vmbo-gl/tl	30%	→ 30%	→ 30%

VOORTGEZET ONDERWIJS – HAVO / VWO

HAVO/VWO LEERLINGEN MET N-PROFIEL

In landsdeel Oost is het aantal leerlingen met een N-profiel in zowel havo als vwo gestabiliseerd na een forse stijging in de afgelopen twee jaar. Het aantal leerlingen met een N-profiel ligt op de havo nog wel steeds hoger dan op het vwo. Het aandeel leerlingen met een N-profiel is net als het aantal leerlingen gelijk gebleven in 2015/16 op respectievelijk **43%** en **63%** voor havo en vwo. Landsdeel Oost voldoet hiermee ruim aan de 4 op de 10-doelstelling.

Het aandeel meisjes binnen de N-profielen is op de havo afgenomen tot **46%** en op het vwo gelijk gebleven op **52%**. Hiermee overstijgen ze de landelijke gemiddelden met respectievelijk 1 procentpunt en 2 procentpunt.

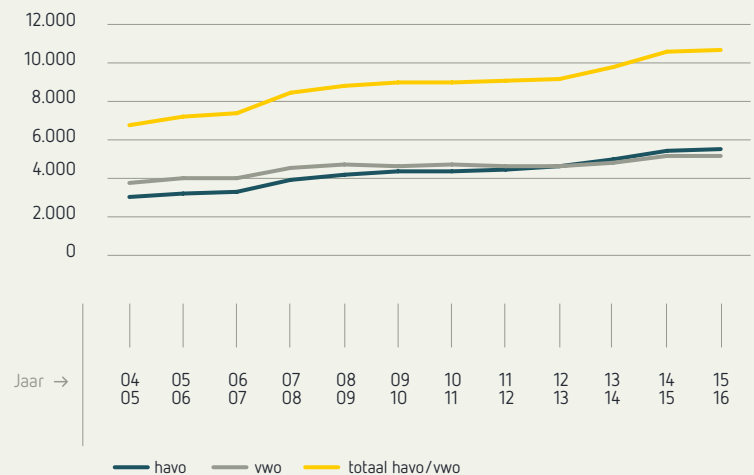
AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO

	05/06	14/15	15/16
havo	30%	→ 43%	→ 43%
vwo	53%	→ 63%	→ 63%

AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

	05/06	14/15	15/16
havo	36%	→ 47%	→ 46%
vwo	45%	→ 52%	→ 52%

AANTAL LEERLINGEN MET N-PROFIEL IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO



OOST



LEREN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

In landsdeel Oost is het absolute aantal instromende mbo-leerlingen bètatechniek sinds 2010/11 sterk gedaald, maar het aandeel techniek stijgt gestaag. Ook in 2015/16 zet deze relatieve trend door en is ook in absolute termen sprake van een stijging van instromende techniekstudenten.

Het aandeel bètatechniek binnen de instromende mbo-leerlingen is in het landsdeel toegenomen van **29%** in 2014/15 naar **31%** in 2015/16 (excl. entreeopleidingen en niet toebedeelde opleidingen niveau 1). Dit percentage is precies in lijn met het landelijk gemiddelde van **31%**.

Het aandeel meisjes binnen de totale instroom mbo bètatechniek in landsdeel Oost is uitermate stabiel en ligt rond de **14%** (1 procentpunt onder het landelijk gemiddelde).



AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN
INSTROOM MBO PER NIVEAU



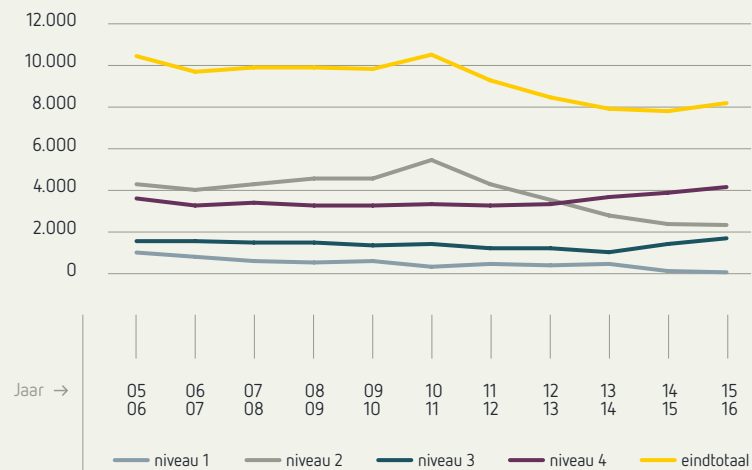
AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	39%	→ 53%	→ 60%
niveau 2	36%	→ 36%	→ 36%
niveau 3	21%	→ 21%	→ 25%
niveau 4	27%	→ 30%	→ 30%
totaal	29%	→ 29%	→ 31%

	05/06	14/15	15/16
niveau 1	6%	→ 4%	→ 24%
niveau 2	5%	→ 5%	→ 6%
niveau 3	3%	→ 5%	→ 4%
niveau 4	18%	→ 23%	→ 23%
totaal	9%	→ 14%	→ 14%

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



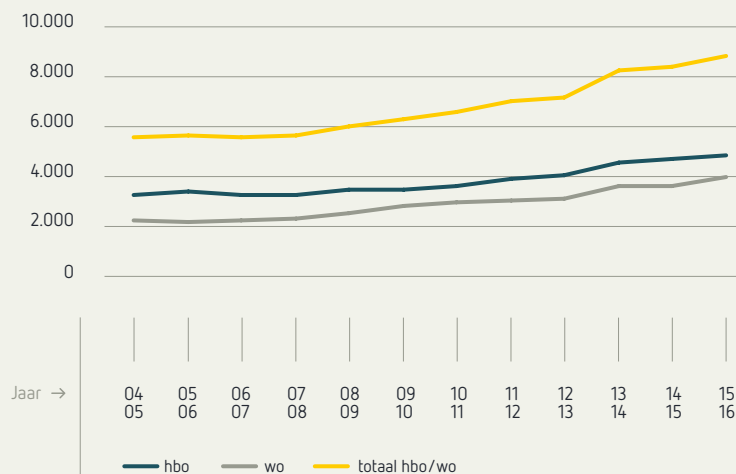
HOGER ONDERWIJS

INSTROOM STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

In landsdeel Oost is de instroom van bètatechnische studenten in zowel het hbo als wo gestegen in 2015/16. De stijging is vooral toe schrijven aan het wo. Het aandeel bètatechniek binnen de nieuwe studenten is in het wo toegenomen van **46%** in 2014/15 naar **51%** in 2015/16. Bij het hbo was een lichte stijging te zien van **22%** in 2014/15 tot **24%** in 2015/16. Het wo voldoet hiermee in landsdeel Oost aan de 4 op de 10-doelstelling.

Het aandeel vrouwelijke studenten binnen de bètatechniek komt in het hbo en wo uit op respectievelijk **22%** en **45%**. Landsdeel Oost blijft hiermee voor het hbo 2 procentpunt onder het landelijke gemiddelde en voor het wo er 6 procentpunt boven.

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROMENDE STUDENTEN IN HOGER ONDERWIJS

	05/06	14/15	15/16
hbo	19%	→ 22%	→ 24%
wo	37%	→ 46%	→ 51%



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN TOTAAL AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BËTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS

05/06 14/15 15/16

hbo 14% → 22% → 22%

wo 36% → 42% → 45%

AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP (MBO) EN CENTRES OF EXPERTISE (HBO)

Achterin deze publicatie een kaart met geografische aanduiding van de centra.

Mbo	Naam	Plaats	Startjaar
17**	CIV Agri&Food	Ede	2013
18	CIV Polymeren, Coatings en Composieten	Zwolle	2013
19	CIVON	Doetinchem	2013
20	TechWise Twente	Hengelo	2014
21	Ij5Lab	Nijmegen	2011
22	RTC2020	Hardenberg	2014
23	Tech4Food	Ede	2015
24	Creative Lab	Arnhem	2015
25	De Technische 2.0.	Nijmegen	2015
26	FRIS	Zwolle	2015
27	Oost Nederland Energie(k)	Arnhem	2015
28	PPS Zorginnovatie Zwolle	Zwolle	2015
29	Bouwen aan de toekomst	Almelo	2015
106	Praktijkcentrum Procestechnologie Oost-Nederland	Hengelo	2016
107	Food Midden-Nederland	Ede	2016
108	Sustainable Automotive Mobility college	Apeldoorn	2016
109	PPS TechExpress	Tiel	2016

Hbo	Naam	Plaats	Startjaar
74	TechYourFuture, CoE Techniekonderwijs	Deventer	2013
75	TechYourFuture, het CoE high tech systemen en Materialen Oost	Enschede	2013
76**	CoE Agrodier	Wageningen	2013
77**	Centre for Biobased Economy	Wageningen	2013
78	SEECE	Anrhem	2013
79*	CoE HAN BioCentre	Nijmegen	2013
80*	CoE Krachtige Kernen	Nijmegen	2013
81*	CoE Leren met ICT	Nijmegen	2013
82*	CoE Sneller Herstel	Nijmegen	2013
83*	CoE Sport en Beweegtalent	Nijmegen	2013
84*	CoE Future Makers in Fashion & Design	Arnhem	2015
85*	Cleantech Center	Zutphen	2013

* Centrum dat is gestart vanuit eigen beweging en fondsen, buiten de reguliere overheidssubsidies en -regelingen.

**Centrum dat nationaal opereert en meerdere regionale meetingpoints door het land heeft.

OOST



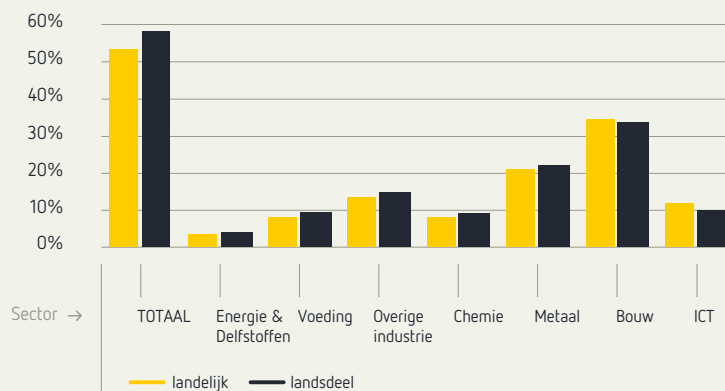
WERKEN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

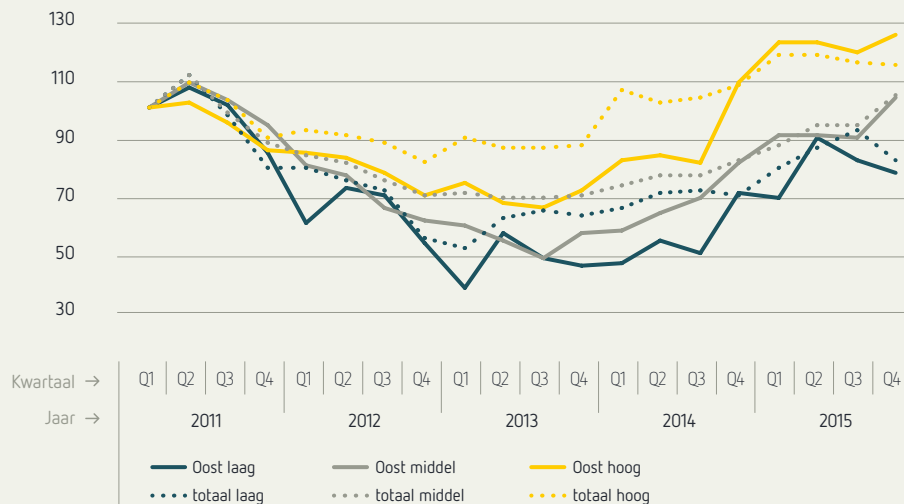
IN WELKE SECTOREN WERKT DE TECHNISCHE BEROEPSBEVOLKING

Van de totale technische beroepsbevolking werkt **19%** (278.000) in landsdeel Oost. Daarvan werken er **161.000** personen (58%) in technische sectoren. De meeste technici in landsdeel Oost werken in de bouw (**34%**). Dit is iets lager dan het landelijk gemiddelde van **35%**. Daarnaast werken er met een aandeel van **22%** relatief veel mensen in de metaalindustrie.

AANDELEN BEROEPEN IN TECHNISCHE SECTOREN
In aantal beroepen - Oost



ONTSTANE TECHNISCHE VACATURES Naar opleidingsniveau, 2011-2015 – Oost



WERKLOOSHEID EN ONTSTANE VACATURES

De werkloosheid onder technisch opgeleiden is in landsdeel Oost met **5,9%** iets lager dan het landelijk gemiddelde van **6,4%**.

Oost zorgt voor een evenwichtige bijdrage aan het totaalaantal ontstane³⁵ vacatures in de techniek en de ICT. In het laatste kwartaal van 2015 is dit **18%** in de techniek en **14%** in de ICT.

TECHNISCHE ARBEIDSVRAAG NAAR OPLEIDINGSNIVEAU

Sinds het laatste kwartaal van 2013 is er een stijgende lijn in het aantal ontstane vacatures, voor zowel het lagere, middelbare als het hoger beroepsniveau. In het vierde kwartaal van 2015 komt de trend voor technische vacatures voor het lagere beroepsniveau ongeveer uit op het landelijk gemiddelde. De technische vacatures voor het middelbare en hogere beroepsniveau laten een grotere stijging zien. De vraag naar technische arbeid in Oost is in het laatste kwartaal van 2015 voor **33%** toe te rekenen aan ICT arbeid, ten opzichte van **39%** landelijk gezien.

³⁵ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.



ZUIDOOST

Landsdeel Zuidoost bestaat uit de provincies Noord-Brabant en Limburg en de zes triple helix-regio's Midden-Brabant (Midden-Brabant), Keyport 2020 (Midden-Limburg), AgriFood Capital (Noordoost-Brabant), Greenport Venlo (Noord-Limburg), Brainport regio Eindhoven (Zuidoost-Brabant) en Limburg Economic Development (LED) (Zuid-Limburg). Deze acht partners zijn verenigd in Brainport Network. Wil Zuidoost-Nederland als toptechnologieregio in de wereld meetellen, dan zal er voldoende en goed gekwalificeerd personeel moeten zijn. Om dit te bereiken wil Brainport Network onder meer bovenregionale activiteiten stimuleren en verbreden voor voldoende technisch en ondernemend talent. Hiertoe is de commissie arbeidsmarktaanpak Brainport Network ingesteld. De leidraad voor dit overleg wordt gevormd door het meerjarenplan Brainport Network 2016-2020 en de actielijnen uit het landelijke Techniepact. De diverse subregio's hebben elk ook hun eigen actieagenda. Voor alle activiteiten geldt de inzet en doorontwikkeling van het arbeidsmarktdashboard. Meer informatie is te vinden op de landsdeelpagina op www.techniepact.nl.

INFRASTRUCTUUR 2016³⁶

Onderwijsinstellingen:

979 basisscholen
132 scholen speciaal (basis)onderwijs
107 voortgezet onderwijsscholen (vmbo/havo/wvo)
9 ROC's, **2** AOC en **1** vakschool
4 hogescholen met bètatechniek
3 universiteiten met bètatechniek

Programma's:

Kiezen voor Technologie po: **1** regionaal w&t-netwerk, **1096** basisscholen met w&t
 Jet-Net Junior: **2** hubs
 M-Tech: **4** regionale ontwikkelnetwerken en **18** scholen
 TechNet: **25** kringen
 Jet-Net: **45** scholen, **9** partners, **35** bedrijfslocaties, **15** wachtlijstscholen
16 Technasia
6 Vakcolleges Techniek
 Toptechniek in bedrijf: **4** regio's, **56** vo-scholen, **9** mbo-instellingen
19 Centra (mbo)
8 Centres (hbo)

Arbeidsmarkt:

282.000 technisch opgeleiden in beroepsbevolking
273.000 mensen met een technisch beroep
6,4% werkloosheid onder technisch opgeleiden
5.560 ontstane vacatures voor technische en ICT-beroepen in het laatste kwartaal 2015
2 Servicepunten Techniek

³⁶ De cijfers in de infrastructuurbox bij onderwijsinstellingen en programma's hebben betrekking op begin 2016, de cijfers bij arbeidsmarkt op het laatste kwartaal van 2015.

ZUIDOOST



KIEZEN VOOR
TECHNIEK

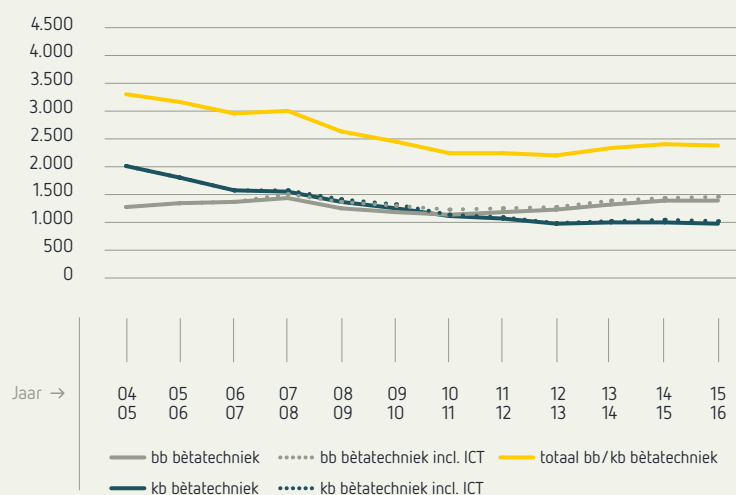
DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

VOORTGEZET
ONDERWIJS – VMBO

LEERLINGEN BÈTATECHNIEK IN BASIS- EN
KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

Het aantal leerlingen bètatechniek is in Landsdeel Zuidoost vrijwel gelijk gebleven. In het vmbo-bb was een lichte daling te zien van het aantal bètatechnische leerlingen, terwijl die in het vmbo-kb nagenoeg gelijk bleef. Landsdeel Zuidoost wijkt hiermee af van het landelijke gemiddelde waarbij beide richtingen een forse daling te zien was. Het aandeel bètatechniek binnen vmbo-bb en -kb bevindt zich in landsdeel Zuidoost met **29%** boven het landelijke gemiddelde en benadert ook het Techniekpactdoel van **30%**. Het aandeel meisjes ligt voor het vmbo-kb op **18%** en is daarmee beduidend hoger dan het landelijke gemiddelde van **12%**. In het vmbo-bb ligt het aandeel meisjes met **7%** juist net op het landelijke gemiddelde.

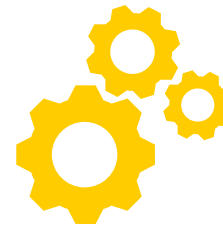
AANTAL LEERLINGEN BÈTATECHNIEK
IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



AANDEEL BETATECHNIEK BINNEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	35%	→ 29%	→ 29%
vmbo-kb	28%	→ 29%	→ 29%
totaal	32%	→ 29%	→ 29%



AANDEEL MEISJES BINNEN 3E LEERJAAR
VMBO-BB/KB BETATECHNIEK



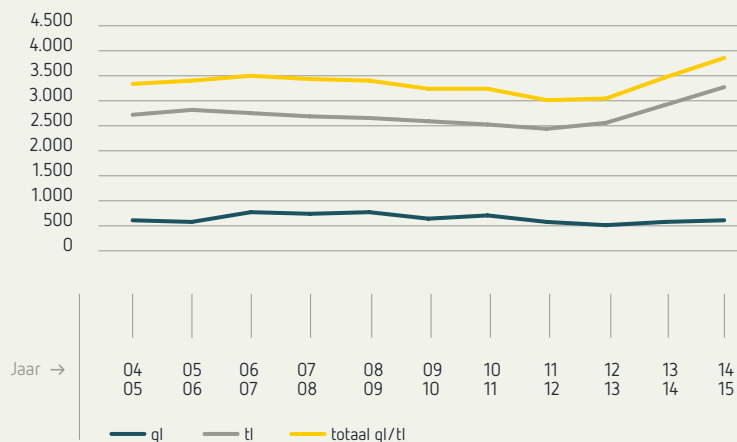
	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	3%	→ 9%	→ 7%
vmbo-kb	5%	→ 16%	→ 18%
totaal	4%	→ 13%	→ 13%



GEDIPLOMEERDEN MET EEN NATUUR- EN SCHEIKUNDEPAKKET IN DE GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG

Net als in de rest van Nederland heeft ook in landsdeel Zuidoost de stijging van het aantal gediplomeerden met NaSk in het vmbo-gl en -tl doorgezet. Het aandeel gediplomeerden met NaSk is in vmbo-gl **34%** en ligt hiermee onder het landelijke gemiddelde van **38%**. In vmbo-tl is het aandeel gediplomeerden met NaSk gestegen tot **43%**, ruim boven het landelijke gemiddelde van **40%**. De doelstelling van 4 op de 10 wordt hiermee ruim behaald. Het aandeel meisjes binnen gediplomeerden met NaSk is gestegen van **31%** naar **33%** en ligt daardoor 1 procentpunt boven het landelijke gemiddelde.

AANTAL GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	38%	→ 34%	→ 34%
vmbo-tl	39%	→ 40%	→ 43%
totaal vmbo-gl/tl	39%	→ 39%	→ 41%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	20%	→ 23%	→ 28%
vmbo-tl	27%	→ 33%	→ 34%
totaal vmbo-gl/tl	26%	→ 31%	→ 33%

VOORTGEZET ONDERWIJS – HAVO / VWO

HAVO/VWO LEERLINGEN MET N-PROFIEL

Het aantal leerlingen met een N-profiel is in landsdeel Zuidoost nagenoeg gelijk gebleven in 2015/16. Op de havo is het aantal leerlingen licht toegenomen en in het vwo licht afgenomen. Het aantal leerlingen met een N-profiel is hierdoor weer het grootst op het havo.

Het aandeel van leerlingen met een N-profiel is op zowel de havo als het vwo nagenoeg gelijk gebleven op respectievelijk **45%** en **64%**. De doelstelling 4 op de 10 wordt hiermee ruimschoots gehaald. Met een aandeel meisjes van **45%** op havo en **49%** op vwo bevindt landsdeel Zuidoost zich respectievelijk gelijk aan en iets onder het landelijke gemiddelde.

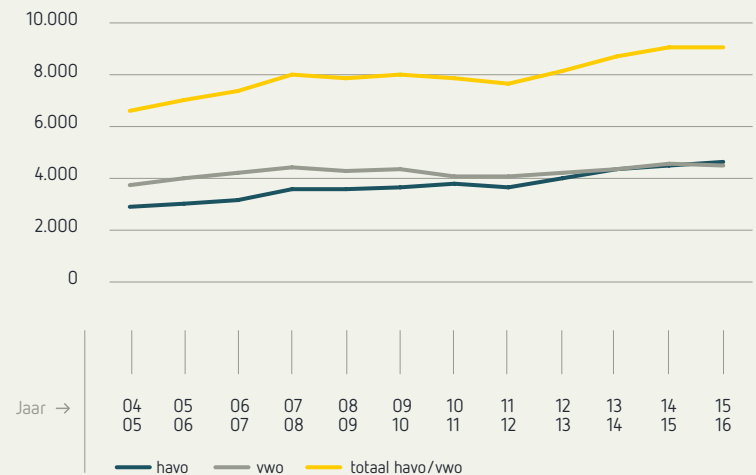
AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO

	05/06	14/15	15/16
havo	32%	→ 44%	→ 45%
vwo	55%	→ 64%	→ 64%

AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

	05/06	14/15	15/16
havo	34%	→ 45%	→ 45%
vwo	46%	→ 47%	→ 49%

AANTAL LEERLINGEN MET N-PROFIEL IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO



ZUIDOOST



LEREN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

In landsdeel Zuidoost vertoonde de instroom van absolute aantallen studenten bètatechniek in het mbo de afgelopen jaren een dalende lijn. In 2015/2016 is voor het eerst sinds 2011 weer sprake van enig herstel.

Het aandeel bètatechniek binnen de instromende mbo-leerlingen is in het landsdeel met 1 procentpunt toegenomen van **30%** in 2014/15 naar **31%** in 2015/16. Die stijging is zichtbaar op alle niveaus (met uitzondering van niveau 1). Dit percentage ligt precies in lijn met het landelijk gemiddelde van **31%**.

Het aandeel meisjes binnen de totale instroom mbo bètatechniek in landsdeel Zuidoost is redelijk stabiel en ligt met **15%** rond het landelijk gemiddelde.

AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN
INSTROOM MBO PER NIVEAU



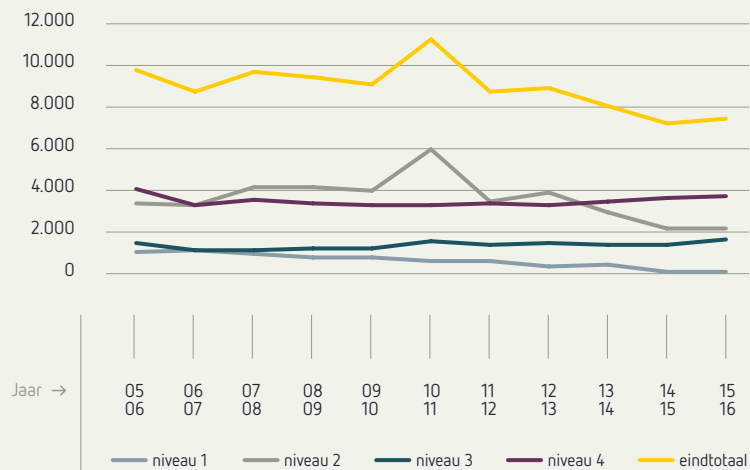
AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	45%	→ 28%	→ 4%
niveau 2	37%	→ 36%	→ 37%
niveau 3	25%	→ 26%	→ 27%
niveau 4	35%	→ 28%	→ 29%
totaal	34%	→ 30%	→ 31%

	05/06	14/15	15/16
niveau 1	10%	→ 28%	→ 33%
niveau 2	3%	→ 7%	→ 6%
niveau 3	3%	→ 6%	→ 5%
niveau 4	20%	→ 23%	→ 24%
totaal	11%	→ 15%	→ 15%

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



HOGER ONDERWIJS

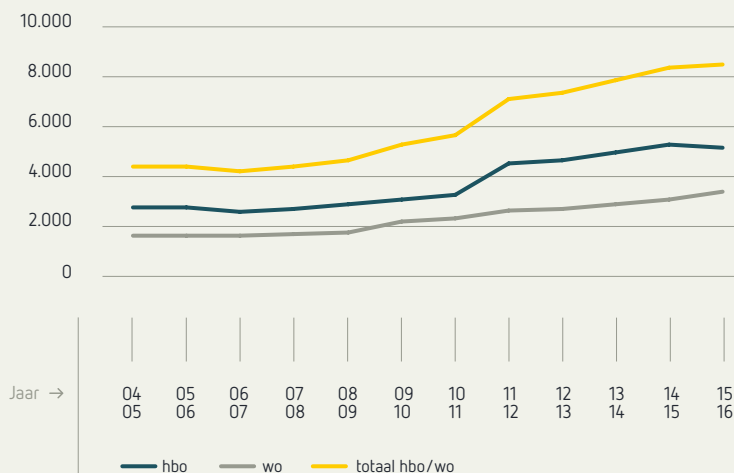
INSTROOM STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

Landsdeel Zuidoost volgt de landelijke trend met een stijging van het aantal instromende studenten in het bètatechnische hoger onderwijs. Het aantal bètatechniekstudenten in het hbo neemt wel af, maar blijft vooralsnog groter dan het wo.

Het aandeel bètatechniek binnen het hbo is wel toegenomen tot **27%**, hetgeen hoger is dan het landelijke gemiddelde van **24%**. In het wo is het aandeel bètatechniek binnen de instromende studenten afgenomen tot **32%**, 5 procentpunt onder het landelijke gemiddelde. Zowel het hbo als wo blijft hierdoor achter op de 4 op de 10-doelstelling.

Het aandeel vrouwelijke studenten binnen de bètatechniek is het afgelopen jaar vrijwel gelijk gebleven in het hbo en wo met respectievelijk **22%** en **31%**. Zowel het hbo als wo zitten hiermee onder de landelijke gemiddelden.

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROMENDE STUDENTEN IN HOGER ONDERWIJS

	05/06	14/15	15/16
hbo	19%	→ 25%	→ 27%
wo	25%	→ 33%	→ 32%

AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP (MBO) EN CENTRES OF EXPERTISE (HBO)

Achterin deze publicatie een kaart met geografische aanduiding van de centra.

Mbo	Naam	Plaats	Startjaar
30	MBO Automotive Centrum	Helmond	2011
31	Teclab	Eindhoven	2013
32	Zorgtechniek Limburg	Roermond	2013
33	Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)	Geleen	2011
34	PPS Aerospace	Tilburg	2014
35	Centrum voor Restauratietechniek	Boxtel	2014
36	System Integrator	Eindhoven	2014
37	Bouw- en Infracentrum	Helmond	2015
38	Topcentrum Autoschadeherstel Zuid Nederland	Boxtel	2015
39	Centrum voor Logistiek Vakmanschap	Venlo	2015
40	Samen Slim Bouwen aan de Toekomst	Tilburg	2015
41	CIV Logistics and Warehousing	Maatstricht	2015
42	CIV Installatietechniek Limburg	Roermond	2015
43	Tech2Create, comakership onderwijs en bedrijfsleven	Heerlen	2015
44	CVO Agro	Horst	2015
110	Creative Lab Brainport	Eindhoven	2016
111	Samen w. procesoperators in AgriFood Capital	Veghel	2016
112	Samen Slim Zorgen Thuis	Eindhoven	2016
113	Portaal	Helmond	2016

Hbo	Naam	Plaats	Startjaar
86	Automotive Centre of Expertise	Helmond	2011
87	Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL)	Geleen	2011
88	Innovatieve Zorg en technologie	Heerlen	2013
89	CoE High Tech Systems & Materials	Eindhoven	2013
90**	CoE Food	's-Hertogenbosch	2013
91**	CoE Greenport	's-Hertogenbosch	2013
92*	Expertisecentrum Gezondheidszorg en Technologie	Eindhoven	2014
93*	CoE Nieuwe Energie, Built Environment en Renewables	Heerlen	tdb

* Centrum dat is gestart vanuit eigen beweging en fondsen, buiten de reguliere overheidssubsidies en -regelingen.
 **Centrum dat nationaal opereert en meerdere regionale meetingpoints door het land heeft.



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN TOTAAL AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BËTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS

05/06 14/15 15/16

hbo 11% → 22% → 22%

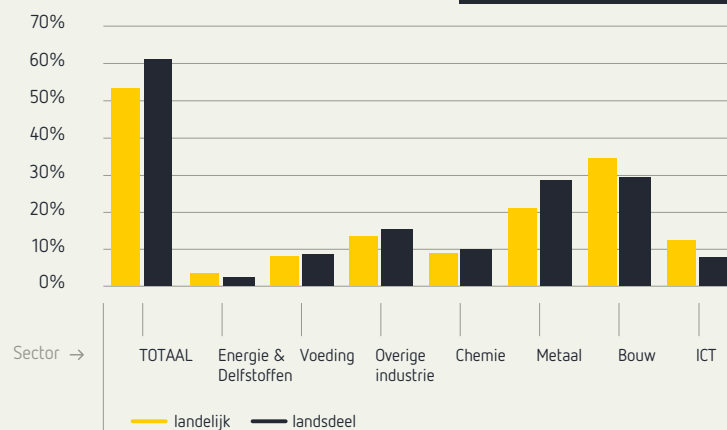
wo 16% → 30% → 31%

ZUIDOOST

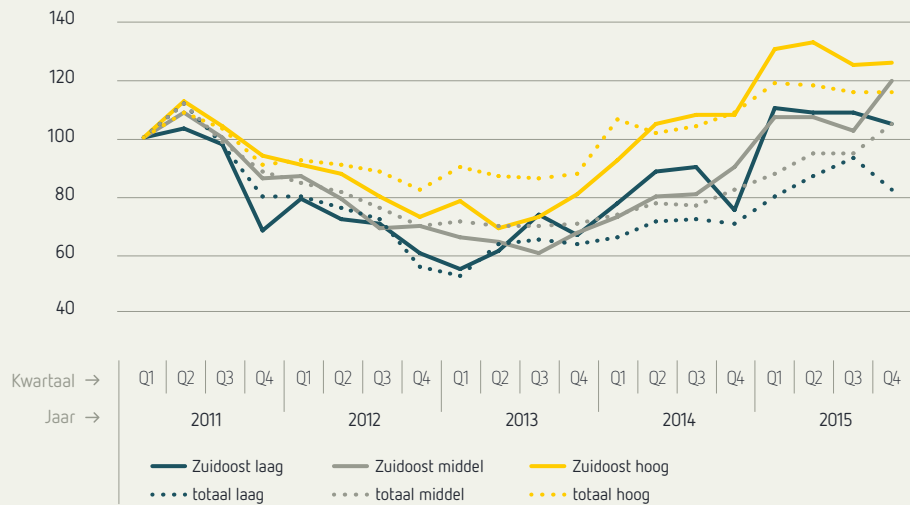
WERKEN IN
DE TECHNIEKIN WELKE SECTOREN WERKT DE
TECHNISCHE BEROEPSBEVOLKING

Van de totale technische beroepsbevolking werkt **19%** (273.000) in landsdeel Zuidoost. Daarvan werken er **168.000** personen (**62%**) in technische sectoren. Dit ligt duidelijk boven het landelijke gemiddelde van 54%.

De meeste technici in landsdeel Zuidoost werken in de metaal industrie (**28%**) en de bouw (**29%**). Voor de metaalindustrie is dat ruim boven het landelijk gemiddelde van **21%**. Voor de bouw ligt het landelijk gemiddelde met **35%** hoger dan in landsdeel Zuidoost.

**AANDELEN BEROEPEN IN
TECHNISCHE SECTOREN**
In aantal beroepen - Zuidoost


ONTSTANE TECHNISCHE VACATURES Naar opleidingsniveau, 2011-2015 – Zuidoost



WERKLOOSHEID EN ONTSTANE VACATURES

De werkloosheid onder technisch opgeleiden is in landsdeel Zuidoost met **6,4%** gelijk aan het landelijke gemiddelde. Zuidoost zorgt voor een evenwichtige bijdrage aan het totaal aantal ontstane³⁷ vacatures in de techniek en de ICT. In het laatste kwartaal van 2015 is dit **21%** in de techniek en **15%** in de ICT.

TECHNISCHE ARBEIDSVRAAG NAAR OPLEIDINGSNIVEAU

Sinds het laatste kwartaal van 2013 is er een stijging in het aantal ontstane technische vacatures, voor zowel het lagere, middelbare als het hoger beroepsniveau. Opvallend is dat het aandeel technische vacatures voor het lager beroepsniveau hoger ligt dan het landelijk gemiddelde. Opvallend is ook dat de procentuele stijging voor het middelbare beroepsniveau in dezelfde periode fors boven het landelijk gemiddelde ligt. De vraag naar technische arbeid in Zuidoost is in het laatste kwartaal van 2015 voor **31%** toe te rekenen aan ICT-arbeid, ten opzichte van **39%** landelijk gezien.

³⁷ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.



ZUIDWEST

Landsdeel Zuidwest omvat de deelregio's Rotterdam-Rijnmond, Drechtsteden, West-Brabant, Haaglanden, Holland- Rijnland, Zeeland en Midden-Holland. In de Techniekpactsamenwerking hebben deze deelregio's hun bestaande Techniek-, Human Capital-, Innovatie-, Economie- en Arbeidsmarktagenda's verbonden. De landsdeelaanpak op het thema "Kiezen voor techniek" wordt onder meer ingevuld door het structureel inbedden van wetenschap & technologie in po, vo en pabo, maar ook door acties gericht op het stimuleren van de techniekkeuze onder moeilijk bereikbare doelgroepen. Daarnaast zet het landsdeel zich in voor het versterken en stroomlijnen van loopbaanoriëntatie en is er aandacht voor praktijkonderwijs en mbo niveau 1-2 in relatie tot arbeidsmarktkansen in de techniek. Meer informatie is te vinden op de landsdeelpagina op www.techniekpact.nl.

INFRASTRUCTUUR 2016³⁸

Onderwijsinstellingen:

1.620 basisscholen
238 speciaal (basis)onderwijsscholen
178 voortgezet onderwijsscholen (vmbo/havo/wvo)
8 ROC's, **3** AOC's en **4** vakscholen
6 hogescholen met bètatechniek
3 universiteiten met bètatechniek

Programma's:

Kiezen voor Technologie po: **2** regionale W&T-netwerken, **1228** basisscholen met W&T
 Jet-Net Junior: **1** hub
 M-Tech: **7** regionale ontwikkelnetwerken en **38** scholen
 TechNet: **44** kringen
 Jet-Net: **56** scholen, **21** partners, **26** bedrijfslocaties, **21** wachtlijstscholen
24 Technasia
16 Vakcolleges Techniek
 Toptechniek in bedrijf: **7** regio's, **76** vo-scholen, **17** mbo-instellingen
23 Centra (mbo)
6 Centres (hbo)

Arbeidsmarkt:

421.000 technisch opgeleiden in beroepsbevolking
388.000 mensen met een technisch beroep
6,7% werkloosheid onder technisch opgeleiden
7.543 ontstane vacatures voor technische en ICT beroepen in het laatste kwartaal 2015
2 Servicepunten Techniek

³⁸ De cijfers in de infrastructuurbox bij onderwijsinstellingen en programma's hebben betrekking op begin 2016, de cijfers bij arbeidsmarkt op het laatste kwartaal van 2015.

ZUIDWEST



KIEZEN VOOR
TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

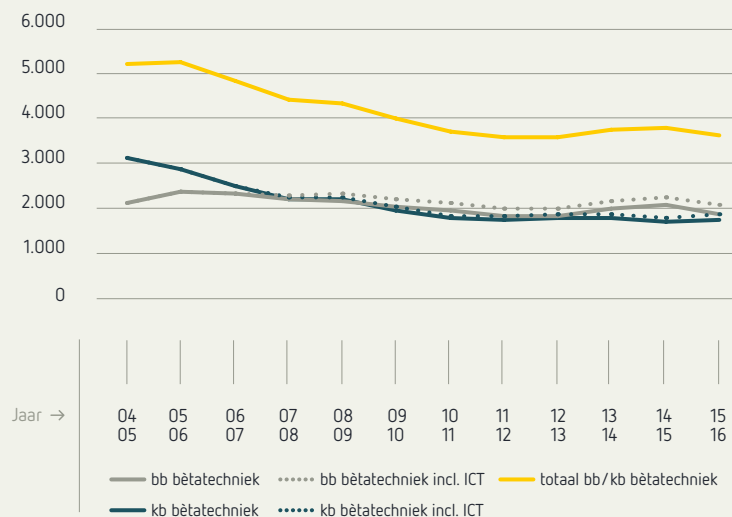
VOORTGEZET
ONDERWIJS – VMBO

LEERLINGEN BËTATECHNIEK IN BASIS- EN
KADERBEROEPSGERICHTE LEERWEG

In landsdeel Zuidwest is het aantal leerlingen bètatechniek in vmbo-bb stabiel gebleven in 2015/16. Het aantal bètatechnische leerlingen in het vmbo-kb is licht afgenomen in het afgelopen jaar, in lijn met het landelijke beeld.

Het aandeel bètatechniek is binnen het vmbo-bb gelijk gebleven op **27%**, 1 procentpunt boven het landelijke gemiddelde. In het vmbo-kb is het aandeel bètatechniek in landsdeel Zuidwest gedaald tot **25%**, 1 procentpunt onder het landelijke gemiddelde. Beide leerwegen blijven hiermee achter bij het Techniekpactdoel van **30%**. Het aandeel meisjes binnen bètatechniek ligt met respectievelijk **6%** en **8%** onder het landelijke gemiddelde.

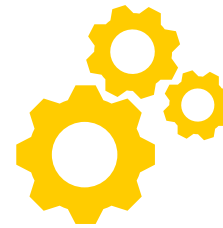
AANTAL LEERLINGEN BËTATECHNIEK
IN HET 3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



AANDEEL BETATECHNIEK BINNEN
3E LEERJAAR VMBO-BB/KB



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	31%	→ 27%	→ 27%
vmbo-kb	26%	→ 26%	→ 25%
totaal	27%	→ 26%	→ 26%



AANDEEL MEISJES BINNEN 3E LEERJAAR
VMBO-BB/KB BETATECHNIEK



	05/06	14/15	15/16
vmbo-bb	2%	→ 6%	→ 6%
vmbo-kb	6%	→ 8%	→ 8%
totaal	4%	→ 7%	→ 7%

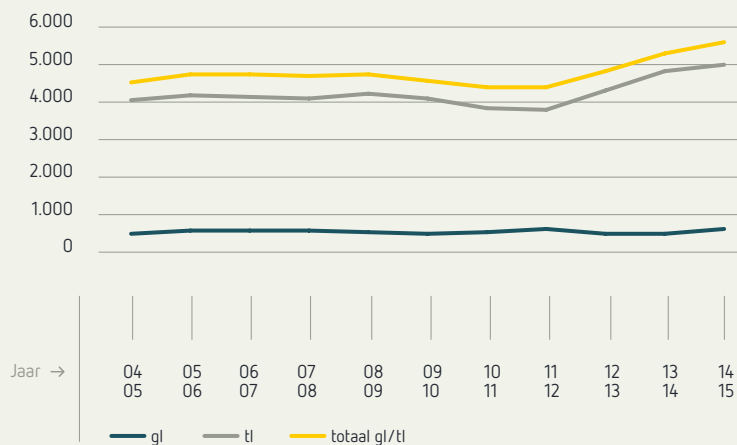


GEDIPLOMEERDEN MET EEN NATUUR- EN SCHEIKUNDEPAKKET IN DE GEMENGDE EN THEORETISCHE LEERWEG

In landsdeel Zuidwest is het aantal gediplomeerden met een natuur- en scheikundepakket zowel in het vmbo-gl als -tl in 2014/15 gestegen ten opzichte van vorig jaar. Dit past binnen de landelijke trend. Het aandeel gediplomeerden met NaSk is in het vmbo-gl fors gestegen van 33% naar 40%.

De 4 op de 10 doelstelling wordt hier dus behaald. In het vmbo-tl is het aandeel 39%, 1 procentpunt onder het landelijke gemiddelde. Het aandeel meisjes bedraagt in vmbo-gl en -tl respectievelijk 23% en 31%. Landsdeel Zuidwest blijft hier fors achter bij het landelijke gemiddelde van respectievelijk 28% en 33%.

AANTAL GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK



AANDEEL GEDIPLOMEERDEN MET NASK BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	31%	→ 33%	→ 40%
vmbo-tl	37%	→ 38%	→ 39%
totaal vmbo-gl/tl	37%	→ 38%	→ 39%



AANDEEL MEISJES BINNEN GEDIPLOMEERDEN VMBO-GL/TL MET NASK

	04/05	13/14	14/15
vmbo-gl	29%	→ 22%	→ 23%
vmbo-tl	28%	→ 31%	→ 31%
totaal vmbo-gl/tl	28%	→ 30%	→ 30%

VOORTGEZET ONDERWIJS – HAVO/VWO

HAVO/VWO LEERLINGEN MET N-PROFIEL

Het aantal leerlingen met een N-profiel is in landsdeel Zuidwest licht gestegen in 2015/16. De stijging is volledig toe te schrijven aan het vwo waar het aantal leerlingen met een N-profiel toenam tot 7.158. Het aandeel leerlingen met een N-profiel is op het vwo met **62%** wel gelijk gebleven. Op het havo was een lichte afname te zien tot **42%**. Beiden zitten hiermee rond de landelijke gemiddelden.

Het aandeel meisjes binnen het totaal aantal leerlingen met een N-profiel was **44%** en **50%** voor respectievelijk havo en vwo. Landsdeel Zuidwest zit hiermee iets onder en op het landelijke gemiddelde.

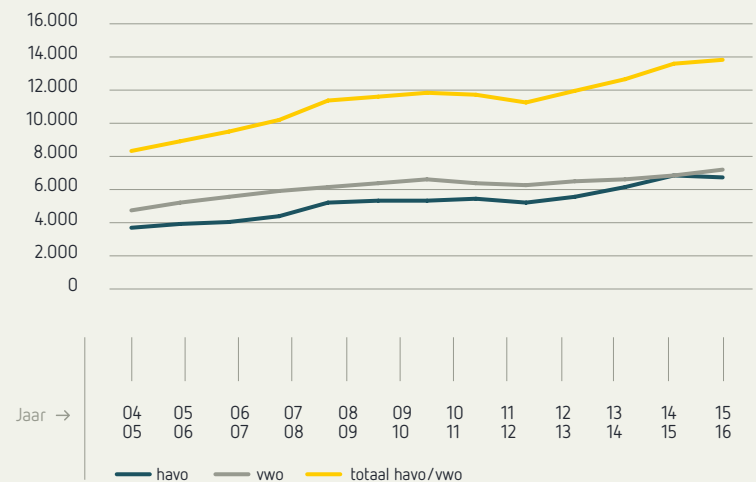
AANDEEL LEERLINGEN MET N-PROFIEL BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO

	05/06	14/15	15/16
havo	29%	→ 43%	→ 42%
vwo	51%	→ 62%	→ 62%

AANDEEL MEISJES BINNEN TOTAAL AANTAL LEERLINGEN IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO MET EEN N-PROFIEL

	05/06	14/15	15/16
havo	35%	→ 44%	→ 44%
vwo	45%	→ 48%	→ 50%

AANTAL LEERLINGEN MET N-PROFIEL IN 4E LEERJAAR HAVO/VWO



ZUIDWEST



LEREN IN DE TECHNIEK

MIDDELBAAR BEROEPSONDERWIJS

INSTROOM MBO-LEERLINGEN BÈTATECHNIEK PER NIVEAU

Het totale aantal instromende mbo-studenten bètatechniek is in landsdeel Zuidwest de laatste jaren afgenomen. Die trend wordt gekeerd in 2015/16, waarin de absolute instroom is gestegen. Ook is het aandeel van de keuze voor bètatechniek ten opzichte van andere richtingen verder gestegen.

Het aandeel bètatechniek binnen de instromende mbo-leerlingen is in het landsdeel met 3 procentpunt toegenomen van **33%** in 2014/15 naar **36%** in 2015/16. Die stijging is zichtbaar op alle niveaus. Dit percentage ligt fors boven het landelijk gemiddelde van **31%**.

Het aandeel meisjes binnen de totale instroom mbo bètatechniek in landsdeel Zuidwest is redelijk stabiel en ligt met **15%** rond het landelijk gemiddelde.



AANDEEL BËTATECHNIEK BINNEN
INSTROOM MBO PER NIVEAU



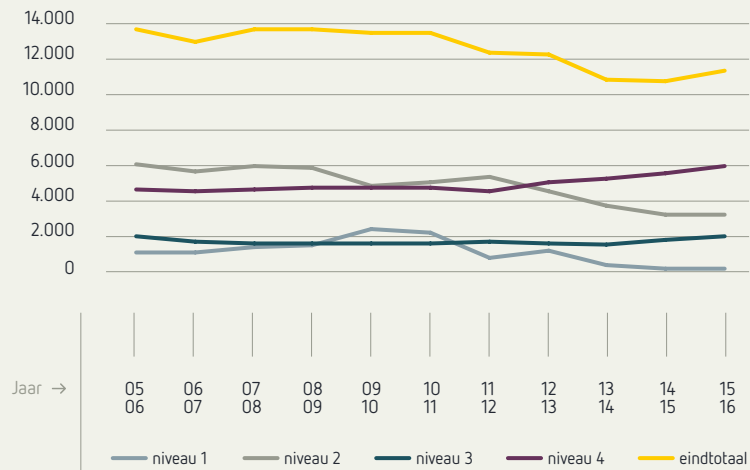
AANDEEL MEISJES BINNEN INSTROOM
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



	05/06	14/15	15/16
niveau 1	34%	→ 33%	→ 33%
niveau 2	38%	→ 36%	→ 37%
niveau 3	20%	→ 24%	→ 26%
niveau 4	31%	→ 36%	→ 40%
totaal	31%	→ 33%	→ 36%

	05/06	14/15	15/16
niveau 1	3%	→ 1%	→ 2%
niveau 2	7%	→ 4%	→ 6%
niveau 3	5%	→ 8%	→ 7%
niveau 4	15%	→ 24%	→ 23%
totaal	9%	→ 15%	→ 15%

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK MBO PER NIVEAU



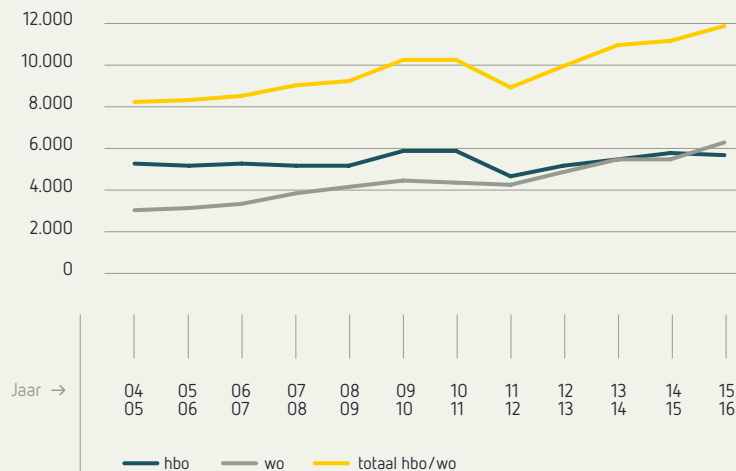
HOGER ONDERWIJS

INSTROOM STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HET HOGER ONDERWIJS

In landsdeel Zuidwest is het aantal instromende studenten bètatechniek, net als de landelijke trend, het afgelopen jaar ook toegenomen. De stijging is vooral toe te schrijven aan het wo, dat nu meer studenten bètatechniek heeft mogen verwelkomen dan het hbo.

Het aandeel bètatechniek binnen de instroom is in zowel het hbo als wo met 2 procentpunt toegenomen tot respectievelijk **24%** en **40%**. Beiden zitten hiermee rond en boven de landelijke gemiddelden. In het wo voldoet landsdeel Zuidwest nu ook aan de 4 op de 10-doelstelling. Het aandeel vrouwelijke studenten binnen de instroom bètatechniek is zowel in het hbo en wo gelijk gebleven op respectievelijk **23%** en **32%**. Beiden liggen hiermee respectievelijk 1 procentpunt en 7 procentpunt onder het landelijke gemiddelde.

AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN BÈTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS



AANDEEL BÈTATECHNIEK BINNEN INSTROMENDE STUDENTEN IN HOGER ONDERWIJS

	05/06	14/15	15/16
hbo	20%	→ 22%	→ 24%
wo	34%	→ 38%	→ 40%

AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP (MBO) EN CENTRES OF EXPERTISE (HBO)

Achterin deze publicatie een kaart met geografische aanduiding van de centra.

Mbo	Naam	Plaats	Startjaar
45	CIV Passie voor Biobased	Bergen op Zoom	2013
46*	De logisticus van de toekomst!	Rotterdam	2013
47**	CIV Tuinbouw & Uitgangsmaterialen	Vlaardingen	2013
48	CIV Maintenance en Procestechniek Rijnmond	Brielle	2013
49	LIS Academy en LIS Engineering	Leiden	2013
50	Maritieme techniek	Rotterdam	2013
51	CIVOM	Rotterdam	2011
52	Zorgboulevard	Roosendaal	2014
53	Masterplan MEI Zuid-Holland	Rotterdam	2014
54	High Tech Centre Delft	Delft	2014
55	PPS Verbrandingsmotoren (VMT)	Dordrecht	2014
56	CIV Energie	Dordrecht	2014
57	Food Lab Zeeland	Middelburg	2015
58	PPS Logistieke Academie Midden Brabant	Tilburg	2015
59	Waterroute: van leren naar werk in coalitie met de regio	Gorinchem	2015
60	Zuid-Holland Infra Park (ZIP)	Schiedam	2015
61	Composite Maintenance Cluster West Brabant - Aviolanda Woensdrecht	Etten-Leur	2015
62	CIV - Smart Technology	Gouda	2015
63	Publiek-private samenwerking Vakcentrum Bouwtechniek Biesdonkweg Breda	Etten-Leur	2015
64	The Real Band	Rotterdam	2015
114	Extra strong	Den Haag	2016
115	Partners in @ction for cyber Talent	Den Haag	2016
116**	Topcentrum Meubelindustrie	Rotterdam	2016

Hbo	Naam	Plaats	Startjaar
94**	CoE Biobased Economy	Breda	2013
95	Toerisme, leisure en hospitality	Breda	2013
96	Deltatechnologie	Vlissingen	2013
97	RDM Centre of Expertise	Rotterdam	2013
98	Generade	Leiden	2013
99*	CoE Cybersecurity	Den Haag	2015

* Centrum dat is gestart vanuit eigen beweging en fondsen, buiten de reguliere overheids-subsidies en -regelingen.
 **Centrum dat nationaal opereert en meerdere regionale meetingpoints door het land heeft.



AANDEEL VROUWELIJKE STUDENTEN BINNEN
TOTAAL AANTAL INSTROMENDE STUDENTEN
BËTATECHNIEK IN HOGER ONDERWIJS

05/06 14/15 15/16

hbo 15% → 23% → 23%

wo 22% → 32% → 32%

ZUIDWEST



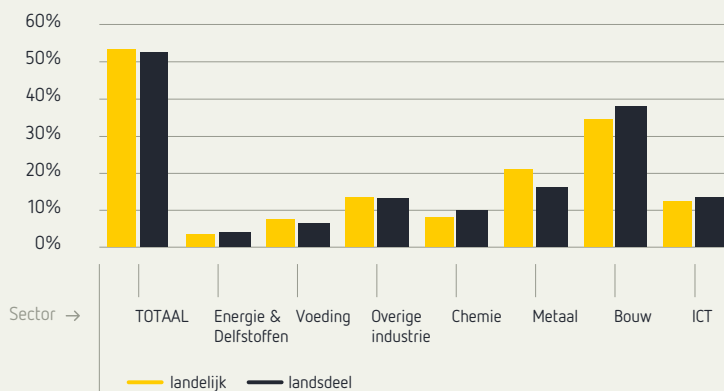
WERKEN IN DE TECHNIEK

DEEL 2: LANDSDELEN FACTS & FIGURES

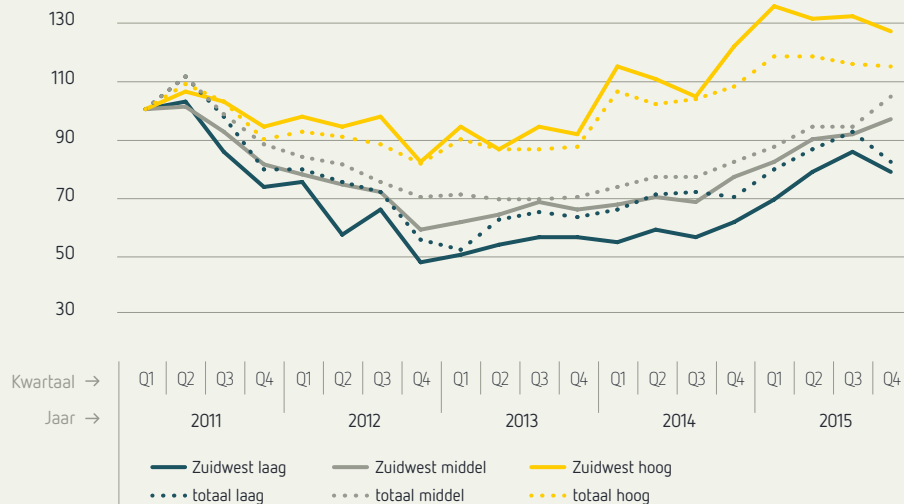
IN WELKE SECTOREN WERKT DE TECHNISCHE BEROEPSBEVOLKING

Van de totale technische beroepsbevolking werkt circa **27%** (**388.000**) in landsdeel Zuidwest. Daarvan werken er **205.000** personen (**53%**) in technische sectoren. De meeste technici in landsdeel Zuidwest werken in de bouw; dat is met **38%** iets meer dan het landelijk gemiddelde van **35%**. Daarnaast werken er met een aandeel van **10%** relatief veel mensen in de chemie.

AANDELEN BEROEPEN IN TECHNISCHE SECTOREN
In aantal beroepen - Zuidwest



ONTSTANE TECHNISCHE VACATURES Naar opleidingsniveau, 2011-2015 – Zuidwest



WERKLOOSHEID EN ONTSTANE VACATURES

De werkloosheid onder technisch opgeleiden is in landsdeel Zuidwest met **6,7%** nagenoeg gelijk aan het landelijk gemiddelde van **6,4%**. Zuidwest zorgt voor een evenwichtige bijdrage aan het totaal-aantal ontstane³⁹ vacatures in de techniek en de ICT. In het laatste kwartaal van 2015 is dit **21%** in de techniek en **23%** in de ICT.

TECHNISCHE ARBEIDSVRAAG NAAR OPLEIDINGSNIVEAU

Voor de lager en middelbaar opgeleiden is er ten opzichte van het laatste kwartaal van 2013 een stijging in het aantal ontstane technische vacatures. De relatieve stijging van het aantal vacatures voor het lagere beroepsniveau is hoger dan het landelijk gemiddelde. Voor het middelbare beroepsniveau ligt deze ongeveer gelijk. De technische vacatures voor hoger opgeleiden laten over dezelfde periode een iets sterkere groei zien dan het landelijk gemiddelde. De vraag naar technische arbeid in Zuidwest is voor een **35%** toe te rekenen aan ICT arbeid, ten opzichte van **39%** landelijk gezien.

³⁹ Het aantal vacatures dat in de loop van het kwartaal is ontstaan.

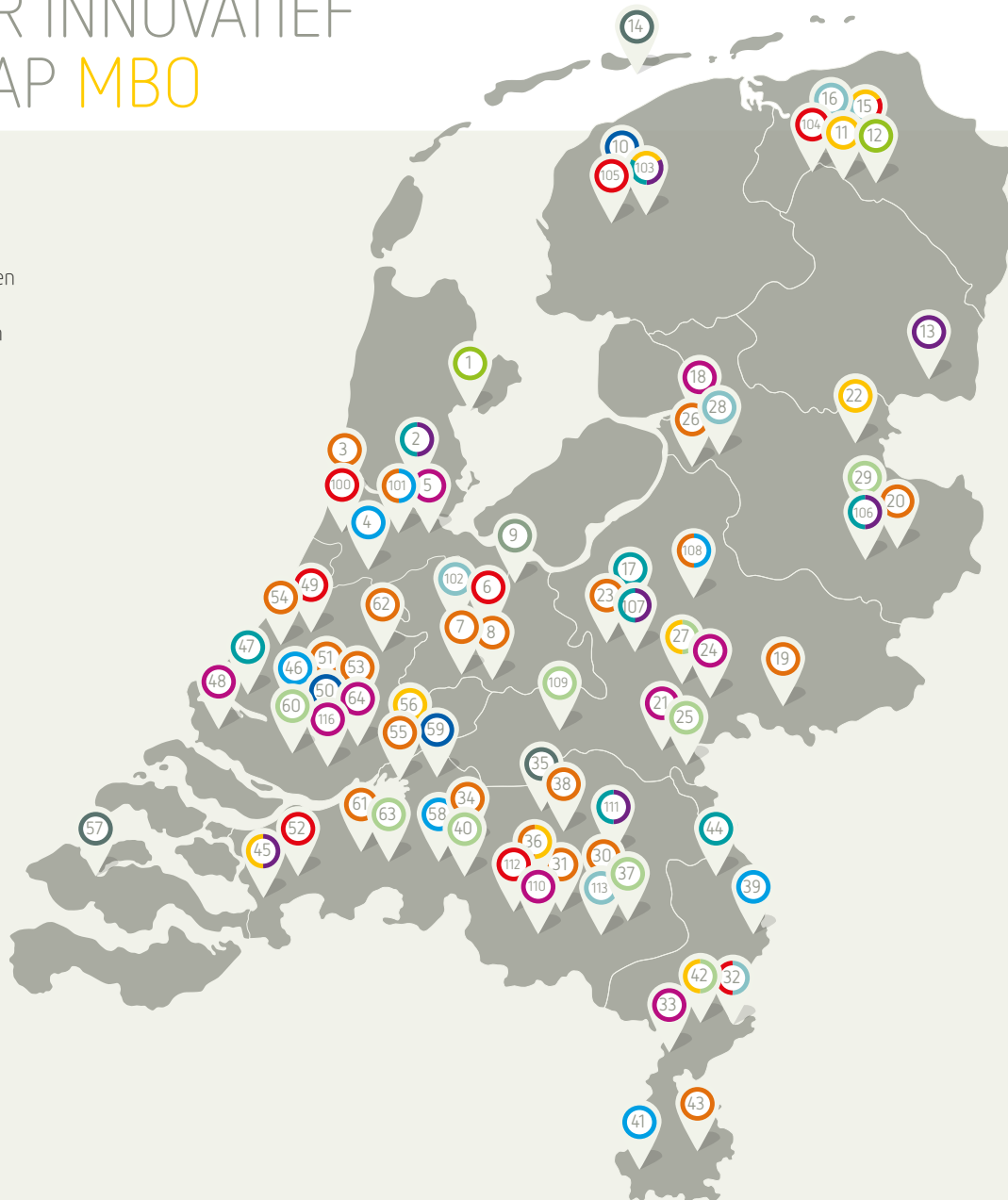
AANTAL EN LOCATIE CENTRA VOOR INNOVATIEF VAKMANSCHAP MBO

Topsectoren

- High Tech Systemen & Materialen
- Tuinbouw & Uitgangsmaterialen
- Life Sciences & Health
- Creatieve industrie
- Agri & Food
- Chemie
- Logistiek
- Energie
- Water

Andere sectoren

- Cultuur, Leven & Welzijn
- Bouw
- ICT
- Overig



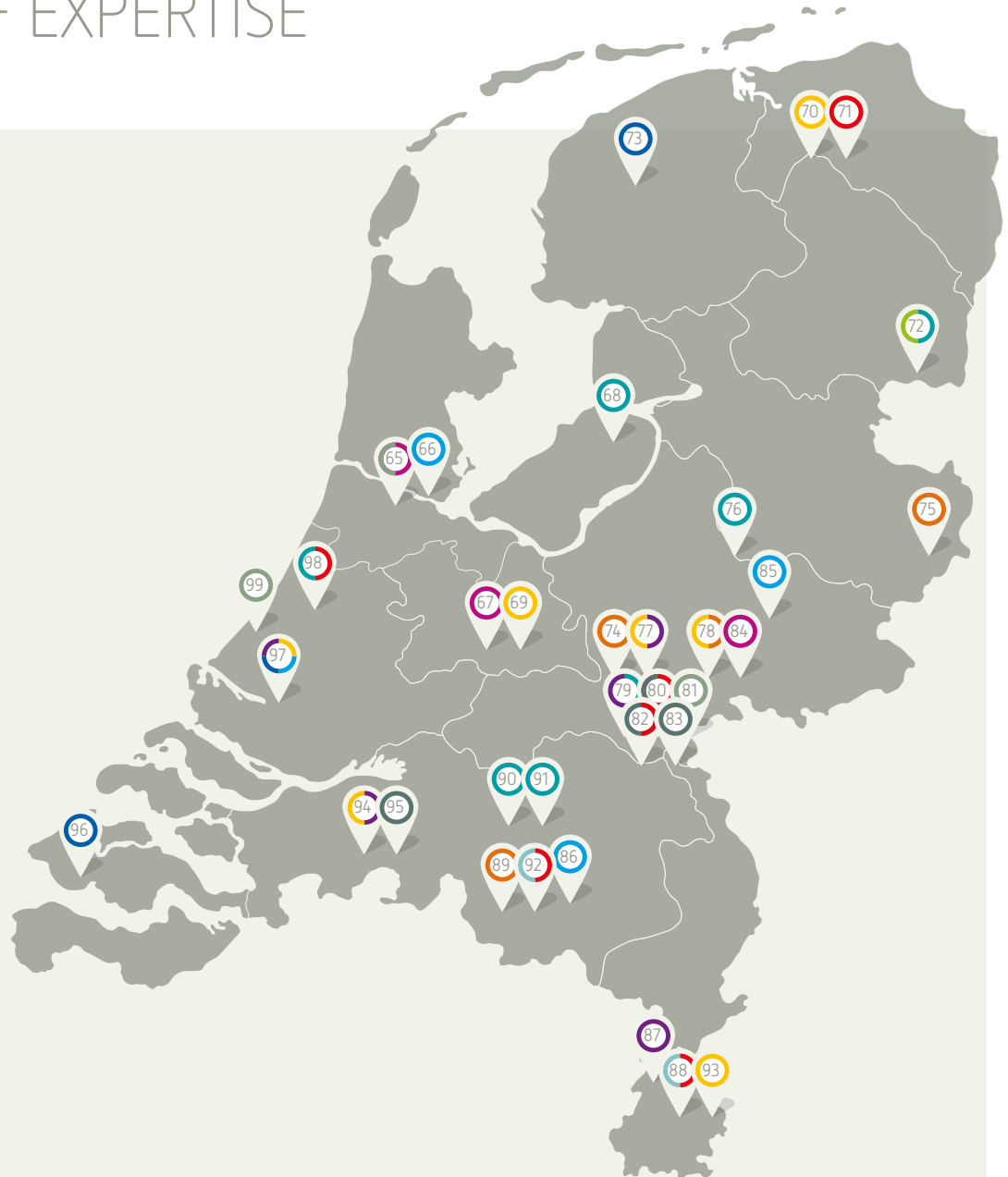
AANTAL EN LOCATIE CENTRES OF EXPERTISE HBO

Topsectoren

- High Tech Systemen & Materialen
- Tuinbouw & Uitgangsmaterialen
- Life Sciences & Health
- Creatieve industrie
- Agri & Food
- Chemie
- Logistiek
- Energie
- Water

Andere sectoren

- Cultuur, Leven & Welzijn
- Bouw
- ICT
- Overig





AFKORTINGEN

B/t	Bètatechniek
BBL	Beroepsbegeleidende leerweg (mbo)
BOL	Beroepsopleidende leerweg (mbo)
Civ	Centrum voor innovatief vakmanschap
Coe	Centre of expertise
Havo	Hoger algemeen voortgezet onderwijs
Hbo	Hoger beroepsonderwijs
Ho	Hoger onderwijs
ICT	Informatie- en communicatietechnologie
Lob	Loopbaanoriëntatie en -begeleiding
Mbo	Middelbaar beroepsonderwijs
N-profiel	Profielen Natuur en Gezondheid en/of Natuur en Techniek
Po	Primair onderwijs
Q	Kwartaal
RIF	Regionaal Investeringsfonds mbo
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
Vmbo	Vorbereidend middelbaar beroepsonderwijs
Vmbo-bb	Beroepsgerichte leerweg (vmbo)
Vmbo-gl	Gemengde leerweg (vmbo)
Vmbo-kb	Kaderberoepsgerichte leerweg (vmbo)
Vmbo-tl	Theoretische leerweg (vmbo)
Vo	Voortgezet onderwijs
Vwo	Vorbereidend wetenschappelijk onderwijs
Wo	Wetenschappelijk onderwijs
W&T	Wetenschap en Technologie

AFKORTINGEN ORGANISATIES:

CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DUO	Dienst Uitvoering Onderwijs
JINC	Non-profit organisatie die jongeren helpt bij hun start op de arbeidsmarkt
S-BB	Stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven
UWW	Uitvoeringsinstituut werknemersverzekeringen
VHTO	Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek
Ministerie van EZ	Ministerie van Economische Zaken
Ministerie van OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Ministerie van SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid





WWW.TECHNIEKPACT.NL