



Manifest Koers op Talent

**Bètatechniek voor de
toekomst van
Nederland**



platform
Bèta Techniek

Colofon

Uitgave

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

Redactie

Ravestein & Zwart, Nijmegen

Vormgeving

Ambitions Creative Communication®,
's-Hertogenbosch

Druk

Henk's Offset

November 2006

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



Koers op Talent

Aanbevelingen voor meer bètatechnici in Nederland



platform
Bèta Techniek

1 Koers op Talent

Op de nationale Science & Technology Summit 2006 'Vliegende Hollanders' waren alle aanwezigen het erover eens: de aanpak van het Platform Bèta Techniek moet de komende jaren krachtig worden voortgezet. Alleen door een consequente en meerjarige aanpak is het dreigende tekort aan bètatechnisch geschoolden op te lossen.

Het Kabinet heeft in 2003 met vooruitziende blik het Deltaplan Bèta/Techniek opgesteld. De achtergrond – een tekort aan bètatechnisch geschoolden – is op dit moment actueler dan ooit. Volgens de meest recente verwachting van het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt van de Universiteit van Maastricht is er sprake van een vervangingsvraag van 300.000 en dreigt er in 2010 een netto tekort van 77.000 bètatechnici op de arbeidsmarkt. En dat op een moment dat Nederland de ambitie heeft zich te ontwikkelen tot een dynamische kenniseconomie. Zo'n economie kan niet zonder voldoende hoogopgeleiden, en al helemaal niet zonder voldoende bèta en technisch geschoolden. Van alle innovaties in het bedrijfsleven is zeventig procent gerelateerd aan techniek. Bètatechnici zijn niet alleen nodig binnen de R&D-afdelingen van Akzo of Shell, maar ook binnen sectoren als transport, zorg, zakelijke dienstverlening, creatieve industrie en landbouw. Daar zijn het de bètatechnici die vanuit de praktijk dagelijks werken aan technologische innovaties. Dankzij hun werk draait Nederland nog steeds mee in de mondiale kopgroep als het gaat om economische groei en behoud van welvaart.

De aantrekkende economie en de grote vervangingsvraag van de komende jaren zorgen ervoor dat, als we niets doen, het tekort aan bètatechnici in Nederland alleen maar groeit. Dit tekort kan niet met incidentele maatregelen worden opgelost. Nodig is een cultuurverandering. Techniek en wetenschap vormen in Nederland niet een vanzelfsprekend onderdeel van de algemene ontwikkeling. Er is sinds de jaren zestig sprake van een sterke oriëntatie op alfa en gamma. Dat uit zich op allerlei manieren: bij de invulling van het curriculum van het basisonderwijs en het algemeen vormend onderwijs, maar ook bij de opleiding van onderwijzers en docenten. Steeds duidelijker wordt dat er sprake is van een diepgeworteld probleem met unieke, Nederlandse trekjes.

Dit is de reden dat het Platform Bèta Techniek in 2004 heeft gekozen voor een ketenaanpak. Een cultuurverandering vraagt om een integrale meerjarige aanpak. Een aanpak die zich richt op aantrekkelijk bètatechnisch onderwijs, van basisschool tot universiteit. Op aantrekkelijke banen, met een goede beloning en carrièreperspectieven. Een ketenaanpak die erop gericht is de maatschappelijke waardering voor techniek te vergroten. Dat alles door een gezamenlijke inzet van onderwijs, overheid en ondernemers. Het Platform Bèta Techniek kiest hierbij consequent voor het stimuleren van vernieuwingen van onderop. Het Platform reikt geen standaardoplossingen aan, want er bestaat niet één ideale aanpak. Als buitenboordmotor speelt het Platform in op initiatieven die uit onderwijsinstellingen of bedrijven zelf komen. Zo is de afgelopen jaren in Nederland een bètatechniek beweging gegroeid. Op dit moment werken naast honderden bedrijven zo'n 1.300 basisscholen, 300 scholen voor voortgezet onderwijs, 175 vmbo-scholen, 10 ROC's, 18 hbo's en 12 universiteiten aan het extra ontwikkelen en opleiden van bètatechnisch talent. En er worden resultaten geboekt: binnen het voortgezet onderwijs kiezen leerlingen vaker voor bètaprofielen, binnen het mbo en het hbo is er eindelijk een einde gekomen aan de jarenlange neergang en op de universiteiten is zelfs voor het eerst in jaren een relatieve groei te zien. De beweging is op gang gekomen. Deze mag de komende jaren niet stilvallen.

Op de Summit Vliegende Hollanders van 15 november 2006 hebben we met ruim duizend deelnemers gepoogd een tussenbalans op te maken. Het manifest 'Koers op Talent' bevat naast de herbevestiging van de koers negen nieuwe voorstellen om onze doelen te bereiken. Daarnaast treft u de belangrijkste feiten en cijfers uit de Technomonitor 2006 aan. Ook deze gegevens wijzen in dezelfde richting: de innovatieagenda van Nederland kan alleen slagen als we ervoor zorgen dat er voldoende bètatechnici op de arbeidsmarkt opereren. Er is sprake van een nationale opgave, waarvoor geen simpele oplossingen bestaan. Een krachtige inzet van alle betrokkenen is nodig. Dat vraagt ambitie en durf. De bereidheid om onorthodoxe wegen in te slaan. En de vasthoudendheid om gedurende een langere periode koers te houden. De cultuurverandering die nodig is, vergt van velen veel inspanning gedurende vele jaren. Nederland is op de goede weg. De komende jaren is het motto: met volle kracht vooruit. Koers op talent!

Arie Kraaijeveld

Voorzitter Platform Bèta Techniek

Hans Corstjens

Directeur Platform Bèta Techniek

Bètatechniekagenda tot 2010

Tijdens de Science & Technology Summit 'Vliegende Hollanders' van 15 november 2006 heeft het Platform met honderden partners de agenda voor de toekomst besproken. De belangrijkste conclusie van deze consultatie was dat we de gekozen hoofdkeers de komende jaren krachtig moeten doorzetten.

Naast het voortzetten van de krachtige koers zijn diverse nieuwe plannen ontwikkeld die deze koers kunnen versterken.

1. Uitwisselingsprogramma's docenten

Door meer uitwisseling mogelijk te maken tussen docenten van havo/vwo-scholen en van instellingen voor hoger onderwijs, kan iets gedaan worden aan het dreigend tekort aan eerstegraads docenten. Op kleinere schaal starten we experimenten met het aantrekkelijk maken van docentencarrières door promotietrajecten.

2. Wetenschap en Techniek in het basisonderwijs

In het basisonderwijs gaat het niet alleen om het verwerven van kennis, maar ook om het stimuleren van een nieuwsgierige attitude. Daarom moet het programma Verbreding Techniek Basisonderwijs (VTB) worden verbreed tot 'Wetenschap en Techniek'. Dit moet een bijdrage leveren aan een nieuwe waardenoriëntatie. Het VTB Programma zou ook moeten worden uitgebreid tot de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Bovendien moet Wetenschap en Techniek een verplicht hoofdonderdeel zijn van de Pabo-opleiding.

3. Vitaliseren bètatechniek in mbo

Een talenteneconomie heeft niet alleen behoefte aan hoogopgeleide kenniswerkers, maar ook aan excellente vakmensen. Gezien de nijpende tekorten op de arbeidsmarkt en het teruglopende aantal deelnemers dat voor techniek kiest is er alle reden om de komende jaren hard te werken aan een vitalisering van de bètatechniek binnen alle ROC's. Daarbij gaat het zowel om de 'harde' technische disciplines als om de snijvlakopleidingen.

4. Stimuleren allochtoon talent

Het streven naar meer hoogopgeleide bètatechnici vraagt om een grote inspanning van het hoger onderwijs. Met name onder allochtonen is nog sprake van veel onbenut talent. Met de vijf grote hogescholen in de Randstad wil het Platform Bèta Techniek een pilot 'toeleiding, behoud en gewogen bekostiging' uitvoeren voor allochtone studenten in de bètatechniek.

5. Mobiliteit onderzoekers

Personele mobiliteit tussen onderzoekers in het private en publieke terrein versterkt de innovatiekracht, creëert aansprekende loopbanen en dynamiseert de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. De komende jaren is een opschaling van het succesvolle Casimir-programma nodig inclusief een verbreding naar het hbo.

6. Baangaranties voor jongeren

Om het tekort aan bètatechnici op te lossen moeten werkgevers bereid zijn techniekstudenten al in een vroegtijdig stadium van hun beroepsopleiding een baangarantie te geven. Dit is aantrekkelijk voor jongeren, voorkomt het fenomeen 'groenpluk' en kan helpen gericht op te leiden voor actuele tekorten. Tijdens het werk kan de scholing worden voortgezet.

7. Jet-Net

In veel regio's ontstaan samenwerkingsverbanden tussen werkgevers en havo/vwo-scholen. Deze één-op-één samenwerking levert een belangrijke bijdrage aan het oplossen van tekorten op korte en lange termijn. Het programma Jet-Net, waarin toonaangevende bedrijven samenwerken met havo/vwo-scholen, leent zich uitstekend voor uitbreiding. Regionale branche- en werkgeversverenigingen kunnen bij deze uitbouw een belangrijke rol spelen.

8. Aansluiting bij Kennisinvesteringsagenda (KIA)

Bij voortzetting van de innovatieprogramma's van de overheid, behoort voor elk van de te ontwikkelen sleutelgebieden de actuele vraag naar voldoende opgeleide mensen onderdeel te zijn van de totaalaanpak.

9. Meer meisjes in bètatechniek

De grootste groei in het aantal hoogopgeleide bètatechnici valt te behalen bij meisjes en vrouwen. Het Platform Bèta Techniek zal hierover prestatieafspraken maken met scholen, instellingen en bedrijven. Daarnaast wordt hen, samen met organisaties als VHTO, ondersteuning geboden om bekende succesvolle aanpakken in praktijk te brengen.

Wie hebben input geleverd voor Koers op Talent

Hieronder vindt u per programma de deelnemers aan de verschillende estafettebijeenkomsten, waarvan de uitkomsten voor Koers op Talent is gebruikt. Het Platform wil hen bedanken voor hun belangrijke bijdrage.



VTB Programma – basisonderwijs

A. Agnes
E. Dam, Algemene Vereniging Schoolleiders - AVS
R. Tibben, Bouwopleiding Berkelstreek
W. Veerbeek, Bouwopleiding Berkelstreek
F. Oldersma, De Starter
H. de Vries, De Starter
R. Onclin, Educatieve Hogeschool van Amsterdam
E. Kohl, Fonds Ondersteuning Science Centra
E. Rohaan, Fontys Pabo Roermond
J. den Hertog, Freudenthal Instituut
J. de Lange, Freudenthal Instituut
F. Kingma, Hogeschool Leiden
P. van Hof, Ministerie van OCW
E. Rinkel, Ministerie van OCW
Y. Schaap-Koenen, Ministerie van OCW
M. Zandbergen, Ministerie van OCW
J. Specken, Pieter Jongeling
P. van Dort, PMOT
C. Bakkes
L. Cretskens
J. Wagemakers
J. Vedder
W. Wijnen
H. Cornelissen, Regionaal Steunpunt Eindhoven-Zuidoost Brabant
E. Kruijssen, Regionaal Steunpunt Arnhem eo
H. Rietdijk, Regionaal Steunpunt de Vallei
J. Woudenberg, Regionaal Steunpunt Groningen

L. Slangen, Regionaal Steunpunt Midden-Limburg
F. Ubels, Regionaal Steunpunt Nijmegen e.o.
M. van Tulder, Regionaal Steunpunt Noord-Limburg
M. Schepel, Regionaal Steunpunt Utrecht
T. van Oorscot, Regionaal Steunpunt West-Brabant
M. Gijsen, Regionaal Steunpunt Zuid-Limburg
T. Jurriens, Rijksuniversiteit Groningen
M. van Breemen, NEMO
A. Haarhuis, NEMO
L. de Bie, TOS21
C. Ödman, Universiteit Leiden
J. Walma van der Molen, Universiteit van Amsterdam
M. van der Werf



Universum Programma – havo/vwo

A. Kox, Heerbeek College
A.J. Hakkert, SG De Waerdenborch
A.J.K. Reiber, Stedelijk Lyceum Enschede
A.R. Bruijn, IJsselcollege
B. Sanders, Pantarijn
B. van Luik, Willem van Oranje College
B. Wissink, Thorbecke Scholengemeenschap
B.C.B.M. Hamans, Christelijke Scholengemeenschap Walcheren
C. van Weert, Vernieuwingscommissie Natuurkundeonderwijs
C.J.F.M. Corsten-Hulsmans, R.K. Scholengemeenschap Etten-Leur

D. Bruinzeel, Kaj Munk College
D. Lorier, Melanchthon
D. Siersma, Vernieuwingscommissie Wiskunde
F. Spijkers, Pantarijn
G. van Koten, Commissie Vernieuwing Scheikunde
G.J.A. Heijmans, Lorentz Casimir Lyceum
G.M.H. ter Bogt, OSG Erasmus
H. Eikelhof, Vernieuwingscommissie Natuurkundeonderwijs
H.J. van der Scheer, Hondsrug College
H.L.M. Grooten, Maartenscollege
J. de Geus, Baudartius College
J. Kruger, Stuurgroep NL&T
J. Reumkens, Bernardinus College
J. van den Broek, NSG
J. van Ginkel, CSG Het Streek
J. Wagemakers, Auditcommissie Universum Programma
J.A.M. Verbruggen, Gymnasium Beekvlief
J.B.H.J. Schreijer, Olympus College
J.W. Lackamp, Mondriaan College
K. Vernel, Christelijk College de Populier
L. Schoonderwoerd, Ministerie van OCW
L. van Zuidam, Stedelijk College Eindhoven
L.M.H. Brouwers, Meridiaan College - 't Hooghe Landt
M. Hoekstra-Schreurs, Stedelijk Gymnasium Arnhem
M. Nafzger, SG St. Bonifatius College
M. Pieters, Vernieuwingscommissie Natuurkundeonderwijs
M. Schuddebeurs, Accent College - Groen van Prinsterer
M.G.J. van der Heijden, Beatrix College
N. Schoot, Dominicus College
P. Hettema, Schoolmanagers_VO

P.A.J. Meulendijks, Candea College
R. Haks, RSG Brokleda
R. van Galen, NSG
T. Neessen, Bouwens van der Boijecollege
T. van Heeswijk, Dr. Knippenberg College
W. Henkens, Candea College
W. Thijssen, Peelland College
Y. Akkerman, Ministerie van OCW
M. van Vlimmeren, Martinus College
A. van Dreumel, Bernadinuscollege



Jet-Net – havo/vwo

Rein Willems, Shell Nederland
Jan Schaapsmeeders, Shell Nederland
Albert Zwijgers, Unilever
Ab van der Touw, Siemens
Frank Marcus, Koninklijke Marine
Marjo Keuzenkamp, DSM
Arjan de Vries, Brunel
Margie Alders, Royal Haskoning
Paul van Roon, FME-CWM
Gerard Jacobs, Philips Electronics Nederland B.V.
Guy Kerpen, Philips Electronics Nederland B.V.
Teun Graafland, Shell Nederland
Arjen van der Molen, Movares
Eric Koenemans, GTI
Harry Wender, Twents Carmel College
Monique de Goede, Insula
Wim van der Welle, Insula
Ron Janssens, Mollerlyceum
Cees Grolleman, Hofstad Lyceum
Eline Hutter, Scholierenpanel
Suzanne van der Poel, Scholierenpanel

Jan Wagemakers, voorzitter audit commissie Universum/Jet-Net scholen)

Rob Bilderbeek, Dialogic
Ynte Hoekstra, DSM

Leny Pet, Christelijk Lyceum Delft



Ambitie Programma – vmbo

J. Jurna Collignon, Haags Centrum Onderwijsbegeleiding
J. Eijkelenboom, Kenteq / bestuur Platform Bèta Techniek
C. Audenaerd, ROC Midden Nederland
J. van den Bosch, ROC Midden Nederland
M. Sibthorp, Mersey Satro
R. Baaten, De Zeven Linden
A. Timmermans, CWI
T. de Groot, Teylingen College
R. Burger, Technocentrum Utrecht
A. van Bodegom, SG Lek & Linge
W. Schnoor, De Waerdenborch
F. Schelvis, Noordzee Onderwijsgroep
J.W. Hoopman, Hoopman Machines
E. Peperkamp, Techno Centrum Zuidelijk Gelderland
G. Beekhuizen, Het Streek
J. Berkhout, ROC Leiden
H. Brinkers, Technomatch
J. van Nierop, SG DaCapo Sittard / SPV
G. Stoffelsen, SG Christiaan Huygens
J. Sangers, CVO
C. van den Brandt, VeDoTech
H. Bergeman, Noorderpoort College
C. Booy, VHTO
J. Hoogendoorn, adviseur
J. Meerhoff, Montessori Lyceum
R. van Schoonhoven, Actis advies



Ambitie Programma – mbo

T. Maas-de Brouwer, Eerste Kamer-lid
J. van Nieuwkerk, Herontwerp MBO
P. Boekhoud, Albeda College CvB
J. Ramaker, Rijn IJssel college
J.M. van Gaal, ROC Leiden
H. van Meerkerk, ROC Zeeland
V.T.M. Braam, ROC Midden Brabant
C.G. Segers, Friesland College
C.H.W. Langen, Leeuwenborgh opleidingen
A.J.H. Knoet-Michels, ROC Ter AA
H. Hermans, Citaverde (voorheen AOC Limburg)
B. Bongers, Nova College
P. Foppen, Consortium PGO
K. van Rosmalen, ROC van Twente



Sprint Programma – hoger onderwijs

J.W.M.A. Houben, Fontys Hogescholen
W.J. Breebaart, Haagse Hogeschool
I. van der Wal, Christelijke Hogeschool Windesheim
M.J.G. Bormans, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
J. Roelof, Hogeschool Rotterdam
J. IJzermans, Hogeschool van de Kunsten Utrecht
J. Willems, Hogeschool Zuyd
H. Uijterwijk, NHTV internationale hogeschool Breda
J.W. Winkels, Radboud Universiteit Nijmegen
P.M.M. Rullmann, TU Delft
F.W. Saris, Universiteit Leiden
Y.C.M.T. van Rooy, Universiteit Utrecht
K.J.F. Gaemers, Universiteit van Amsterdam

T. Sminia, Vrije Universiteit
D.A. Wiersma, Rijksuniversiteit Groningen

F. de Vijlder, CapGemini



ACT Programma – arbeidsmarkt en innovatie

E. Raats-Coster, Bandridge Europe NV
Y.J. van Hijum, Tweede Kamer der Staten Generaal / CDA
R. de Groot, CWI
J.G.H. Joosten, DSM
D. Terpstra, HBO Raad
G.T.C. Bonhof, Hogeschool Utrecht
T.W. Mulder, KWAW
R.M. Buitenlaar, Leiden Life Meets Science
E. Dekker, ManPower
H. Hannink, Merkstyn Bouw
W.J. Zwolve, Ministerie van EZ
P. Waasdorp, Ministerie van EZ
R.L. van de Bos, Ministerie van OCW
L.J. Roborgh, Ministerie van OCW
E. van Kooten, Ministerie van Sociale Zaken en Wetenschappen
H.C.W. Verhoeven - van Lierop, MKB Nederland
B.P.Th. Veltman, Euro CASE
P. Nijkamp, NWO
W.A.M. de Lange, OSA
J.J.H. van der Biesen, Philips Research - Natlab
R. Willems, Shell Nederland
C. van Duyvendijk, TNO
S. Heeres, UNETO-VNI
P.H.A.M. Otten, Universiteit Maastricht
R. Bosse, Van der Lande Industries
J. Kamminga, Vereniging FME-CWM
C. Renique, VNO-NCW
E.M. d'Hondt, VSNU
C.J.N. Buisman, Wetsus



Programma Regio's – regionale partners

A. Welting, Innovatie Platform
A. Christophe, AOC Limburg
B. Coppes, Technific
C. Boom, Saxion Hogeschool Enschede
G. Jacobs, Philips
H. de Jong, Bèta Techniek N&M Limburg
H. Vanlier, Océ-Technologies B.V.
J. Ooms, ROC Twente
J. Schrijen, Technocentrum Zuid-Limburg
K. Tetteroo, ROC Eindhoven
L. Scholl, ROC Gilde Opleidingen
L. Kooij-Blok, Pleincollege Eckart
L. Roxs, Taskforce Innovatie Utrecht
L. Swinkels, Technific
M. Mittendorf, Gemeente Eindhoven
M. Roelofs, Technocentrum Twente
M. de Jong, Technocentrum Zuid-Limburg
P. Keulers, Technocentrum Zuid-Limburg
T. van der Schoot, Provincie Noord-Brabant
W. Kuypers, Kuypers Installaties
W. Metsemaker, Technific

2 Feiten en cijfers 2006

Het Platform Bèta Techniek streeft ernaar de beschikbaarheid van bètatechnisch geschoolden voor de Nederlandse arbeidsmarkt te vergroten. De Technomonitor houdt jaarlijks de actuele stand van zaken bij. Uit de Technomonitor 2006 blijkt dat er hoopvolle ontwikkelingen zijn, met name rond de instroom in bètatechnische opleidingen. Maar de monitor maakt ook duidelijk dat door de aantrekkende economie en een grote vervangingsvraag de komende jaren een groot probleem dreigt. Naar verwachting is er in 2010 een tekort van 77.000 bètatechnici op de Nederlandse arbeidsmarkt.

Volop werk, goede salarissen

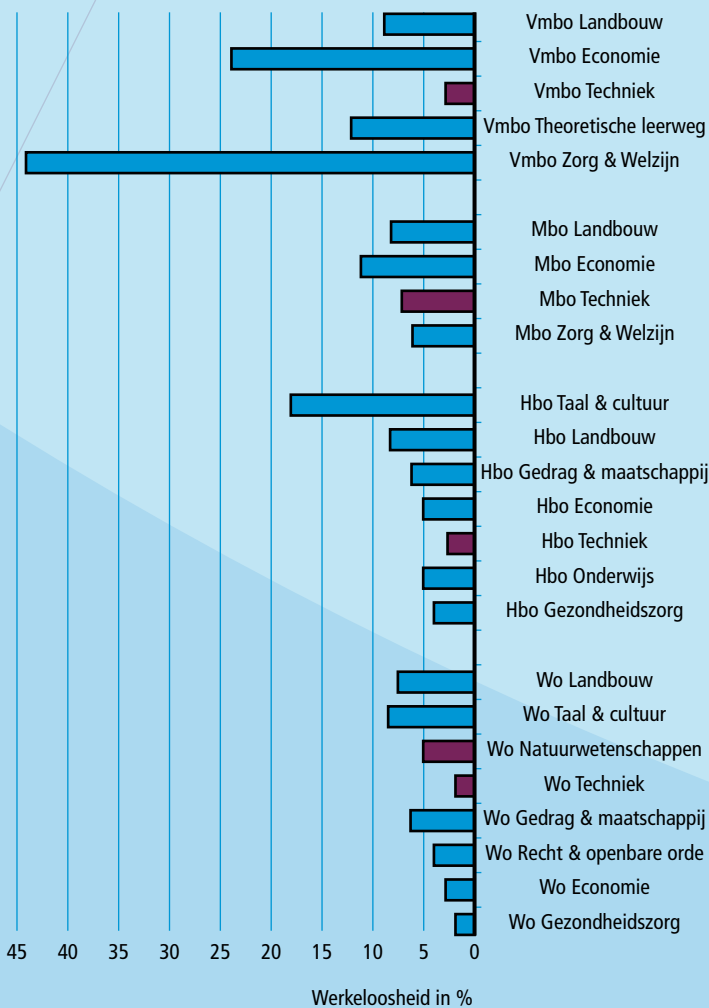
De werkloosheid onder afgestudeerde bètatechnici is momenteel laag. Met name in het vmbo en mbo zijn de verschillen tussen bètatechnische richtingen en andere opleidingen zo groot, dat het gunstige arbeidsmarktperspectief invloed kan hebben op de keuze voor een bètatechnische opleiding. Op hbo- en wo-niveau zijn de verschillen daarvoor te klein.

Andere conclusie is dat bètatechnici op alle opleidingsniveaus (behalve in het wo) beter betaald worden dan economen en afgestudeerden in de landbouw. Het relatief grote aantal bètatechnici dat gaat promoveren, is een van de oorzaken van de salarisverschillen in het wo. Na correctie (donkerblauwe balken) blijken de verschillen kleiner, maar nog steeds aanwezig.

Alleen de gezondheidszorg betaalt voor alle niveaus beter dan de bètatechniek. Dit zegt niet zozeer iets over de krapte op de arbeidsmarkt in de gezondheidszorg, als wel over het feit dat de salarishoogte in de zorg grotendeels institutioneel bepaald is. Wel zijn de lonen voor bètatechniek de afgelopen jaren relatief weinig gestegen.

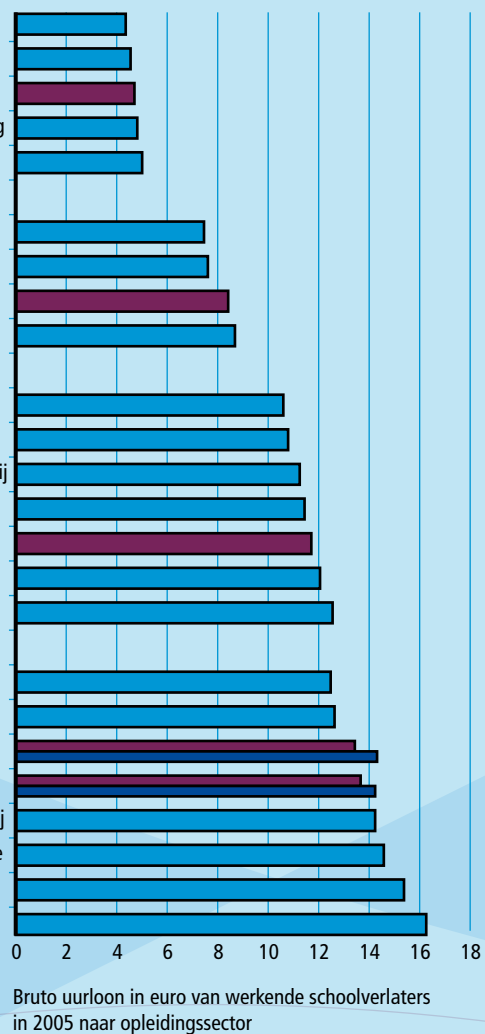
Figuur 1 **Werkeloosheid van schoolverlaters in 2005 naar opleidingssector**

Bron: ROA (SIS)



Bruto uurloon van werkende schoolverlaters naar opleidingssector

Bron: ROA (SIS)



CWI: veel vraag naar technici

De situatie op de arbeidsmarkt voor technici wijkt sterk af van het gemiddelde beeld. Waar over de hele linie het aanbod van werkzoekenden groter is dan het aantal vacatures (gemiddeld 0,78 vacature per werkzoekende), hebben technici een beter perspectief. Per werkzoekende bètatechnicus is gemiddeld 1,23 vacature beschikbaar. Naar verwachting zal deze krapte op de arbeidsmarkt in de techniek niet snel afnemen.

In totaal zijn in augustus 2006 25.000 nieuwe vacatures gemeld bij het CWI. Daarvan waren er 10.000 (39 procent) vacatures in de techniek. Het aandeel van bètatechnische vacatures ligt in totaal op 45 procent. Opvallend is dat meer dan de helft van de moeilijk vervulbare vacatures (die langer dan drie maanden open staan) zich in de techniek 'voor doen' (53 procent). Blijkbaar kost het veel tijd en moeite om technische vacatures te vervullen.

Het aanbod van productiemedewerkers is het grootst, terwijl daar slechts een bescheiden vraag naar is. De grootste tekorten doen zich voor in de geschoolde beroepen op lager en middelbaar niveau. Ook is de vraag naar traditionele bouwvakkers als betontimmermannen en metselaars groter dan het aanbod. Gedurende het jaar 2006 is het aanbod aan lager opgeleide technici flink afgenomen. Hetzelfde geldt voor het aanbod aan wetenschappelijk opgeleide bètatechnici. De omvang van deze laatste groep is overigens maar klein.

Grote tekorten in de nabije toekomst

De toekomst ziet er goed uit voor nieuwkomers op de arbeidsmarkt met een bètatechnische opleiding. Technische vmbo'ers hebben een beter arbeidsmarktperspectief dan de meeste andere vmbo-leerlingen. De uitbreidings- en vervangingsvraag bedragen samen 33.500 meer dan de verwachte instroom. Op mbo-niveau zijn de vooruitzichten voor Techniek beter dan voor alle andere sectoren. Ook hier liggen uitbreidings- en vervangingsvraag samen een stuk hoger (36.000) dan de verwachte instroom.

De toekomst op de arbeidsmarkt voor hbo-bètatechnici is gemiddeld beter dan die van de rest van de hbo'ers, maar minder goed dan voor vmbo- en mbo-technici. Toch is de verwachte vraag nog altijd groter dan de instroom. Op wo-niveau ten slotte ziet de situatie in 2010 er goed uit (vraag is 2.300 hoger dan instroom). Alleen voor afgestudeerden in de gezondheidszorg is de situatie beter.

Samengevat: de vraag is de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid stabiel hoog. En groter dan het aanbod. De totale 'mismatch' (tekort aan bètatechnici) bedraagt in 2010 naar verwachting ongeveer 77.000, dat is 29 procent van de totale vraag.

Tabel 1 **Verwachte uitbreidingsvraag, vervangingsvraag, arbeidsmarktinstream van schoolverlaters en de mismatch daartussen voor bètatechniek** Bron: ROA

| | Uitbreidingsvraag | Vervangingsvraag | Verwachte instroom schoolverlaters | Mismatch |
|------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|---------------|
| Vmbo techniek | -1.000 | 96.300 | 61.400 | 33.900 |
| Mbo techniek | 19.100 | 154.800 | 137.500 | 36.400 |
| Hbo techniek | 10.700 | 36.500 | 42.700 | 4.500 |
| Wo bètatechniek | 3.700 | 21.000 | 22.400 | 2.300 |
| Techniek totaal | 32.500 | 308.600 | 264.000 | 77.100 |

Instroom bèatechnisch talent stijgt

Het percentage leerlingen dat op havo en vwo voor de bèatechnische profielen kiest, verschilt sterk. Waar op het vwo bijna de helft van alle leerlingen zo'n profiel kiest, is dat op de havo nog geen 30 procent. Op beide niveaus steeg de instroom in bèatechnische vakken tussen 2000 en 2005, al is de groei op het vwo veel groter dan op de havo. Jongeren kiezen steeds vaker voor het profiel Natuur & Gezondheid (NG) dan voor Natuur & Techniek (NT). Van de leerlingen met een profiel NT kiest ongeveer tweederde voor een bèatechnische vervolgopleiding. Voor het profiel NG is dat ruim 20 procent. Meisjes op het vwo kiezen vaker voor bèatechniek dan op de havo, maar op beide niveaus blijven ze mijlenver achter bij jongens.

In de beroepskolom (vmbo-mbo-hbo) is de instroom in de technische opleidingen gedurende lange tijd gedaald. Het afgelopen jaar is de instroom in Techniek in elk van deze drie sectoren (licht) gestegen. Het lijkt er dus op dat de instroom zich aan het stabiliseren is, al is het nog te vroeg om te zeggen of dit een definitieve trendbreuk is. In het wo is zowel de instroom in de sectoren Natuur en Techniek als in de snijvlakopleidingen toegenomen tussen 2000 en 2005. In totaal steeg de instroom met 23,3 procent. Omdat het totale aantal studenten nog sterker toenam, is het aandeel van bèatechniek afgenomen. Met name in de sector Techniek is dat het geval (-1,7 procent).

Tabel 2 **Instroom bèatechniek** Bron: CBS/CFI

| | | 2000/2001 | 2001/2002 | 2002/2003 | 2003/2004 | 2004/2005 | 2005/2006 | groei |
|------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Havo | Instroom (havo 4) | 13421 | 13566 | 13771 | 14374 | 15036 | 15839 | 18,0% |
| | Percentage van totale instroom | 29,9% | 28,8% | 28,4% | 28,8% | 29,3% | 29,7% | -0,2 |
| Vwo | Instroom (vwo 5) | 12835 | 14003 | 14759 | 15581 | 16540 | 17818 | 38,8% |
| | Percentage van totale instroom | 44,7% | 45,3% | 46,2% | 47,0% | 48,1% | 49,4% | 4,7 |
| Vmbo | Instroom (vmbo 3) | - | 25525 | 24593 | 23073 | 22252 | 22559 | -11,6% |
| | Percentage van totale instroom | - | 21,6% | 20,7% | 20,0% | 19,2% | 19,5% | -2,1 |
| Mbo | Deelnemers* | 155683 | 151215 | 145345 | 140412 | 136854 | 138625 | -11,0% |
| | Percentage van totale deelnemers | 34,4% | 32,7% | 30,7% | 29,3% | 28,9% | 28,8% | -5,6 |
| Hbo | Instroom | 16905 | 16485 | 16146 | 16110 | 15936 | 15959 | -5,6% |
| | Percentage van totale instroom | 19,8% | 19,4% | 19,6% | 18,4% | 18,0% | 18,0% | -1,8 |
| Wo | Instroom | 8904 | 9090 | 9122 | 10135 | 10886 | 10981 | 23,3% |
| | Percentage van totale instroom | 26,7% | 25,4% | 24,9% | 26,1% | 26,4% | 25,9% | -0,8 |

* geen instroomcijfers, maar deelnemers





primair onderwijs



beroepsonderwijs



voortgezet onderwijs



hoger onderwijs



voortgezet onderwijs



arbeidsmarkt



Lange Voorhout 20
Postbus 556
2501 CN Den Haag
T (070) 311 97 11
F (070) 311 97 10
info@platformbetatechniek.nl
www.platformbetatechniek.nl