



# TECHNIEKPACT

RAPPORTAGE

## NATIONAAL TECHNIEKPACT

2020 ÉÉN JAAR  
NA ONDERTEKENING



# INLEIDING

## SLIMME EN VAKBEKWAME TECHNICI GEVRAAGD

Nederlandse bedrijven behoren tot de technologische wereldtop. Dat moet zo blijven. Daarvoor is het nodig dat Nederlandse bedrijven en onderzoekers hun grenzen blijven verleggen. Technologieën als 3D-printen, nanotechnologie, biotechnologie en robotica kunnen – zeker in combinatie met ICT – de komende decennia voor doorbraken zorgen, zoals in het verleden ook gebeurd is met de komst van de stoommachine en het internet. Nieuwe technieken en technologieën bieden ook oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen: betaalbare en goede zorg voor ouderen, de transitie naar een duurzame energievoorziening en het versterken van transport en logistiek.

Deze ontwikkelingen hebben grote impact op de organisatie van productieprocessen in vele sectoren. Onze economie moet voldoende flexibel zijn om daarop in te spelen. Bijvoorbeeld omdat nieuwe technologische ontwikkelingen en automatisering ertoe zullen leiden dat veel van de huidige banen in de toekomst niet meer bestaan. Een recente studie van de universiteit van Oxford gaf aan dat bijna de helft van de huidige banen kan worden geautomatiseerd. Daar komen wel nieuwe banen voor terug die we ons nu nog niet precies kunnen voorstellen. Dit vraagt om een goed opgeleide beroepsbevolking, met voldoende slimme en vakbekwame technici die ook met verandering kunnen omgaan. Het vraagt ook om in het onderwijs voldoende aandacht te hebben voor de vaardigheden die de 21e eeuw van mensen verlangt, zoals het leggen van verbindingen, het kunnen samenwerken en het vermogen om creatief te kunnen handelen. Deze vaardigheden zijn niet alleen voor hoogopgeleide ingenieurs van belang, maar ook de duurzame inzetbaarheid van vakkrachten als bouwvakkers, installateurs, elektrotechnici kan zo worden vergroot.

Met het doel om meer slimme en vakbekwame technici te behouden en op te leiden is op 13 mei 2013 het Techniekpact gesloten. Het Techniekpact is een actieagenda die zich richt op de kwantitatieve en kwalitatieve aansluiting van het technisch onderwijs op de arbeidsmarkt. Want er zijn er nog steeds veel vacatures in de technische – en technologisch geïntereerde sectoren, ondanks de nog steeds oplopende werkloosheid in Nederland. Het Techniekpact moet zorgen voor een betere match. Hoewel prognoses aantonen dat de arbeidsmarkt voor technici de komende periode meer in balans komt, voorziet het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) nog steeds grote tot zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening voor werkgevers voor een aantal technische opleidingen en bepaalde technische sectoren in een aantal regio's. Circa 55 procent van de werkgevers in de techniek en industrie verwacht knelpunten in de personeelsvoorziening.<sup>1</sup> Bovendien moet Nederland voorop blijven lopen in technologische ontwikkelingen. Anders kunnen we belangrijke maatschappelijke vraagstukken – nu en in de toekomst – niet oplossen. Of het nu om energievoorziening, voedselproductie of vervoer gaat. Slimme en vakbekwame technici zijn daarvoor hard nodig.

<sup>1</sup> ROA (2013), De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep

## WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE ONTWIKKELINGEN OP DE TECHNISCHE ARBEIDSMARKT?

Uit de periodieke arbeidsmarktprognoses van het ROA blijkt dat het beeld op de technische arbeidsmarkt is veranderd in de afgelopen twee jaar. Gemiddeld genomen wordt verwacht dat de werkgelegenheid voor technici licht afneemt tot 2018. Voor een aantal beroepen (o.a. werktuigbouwkundigen, assembleurs) neemt het aantal banen toe. Een aantal factoren speelt hierbij een rol. In de eerste plaats zorgt de economische crisis voor afname van het aantal banen in de technische sector. Daarnaast heeft ook het overheidsbeleid bijdragen aan het verminderen van de spanning op arbeidsmarkt voor technici. Zo is bijvoorbeeld de participatie van ouderen toegenomen door uitstel van pensionering. Dit is het gevolg van de afschaffing van prepensioenregelingen en de verhoging van de AOW-leeftijd. Ook wordt een hogere instroom van het aantal leerlingen en studenten met een technisch diploma op de arbeidsmarkt verwacht in de komende jaren. Volgens het ROA kan dit het gevolg zijn van de grote inspanningen die jarenlang zijn verricht om technische opleidingen aantrekkelijker te maken en meer onder de aandacht van jongeren te brengen.

Het is positief dat de ROA-prognoses aantonen dat de technische arbeidsmarkt de komende periode meer in balans is. Echter, voor een aantal technische opleidingen geldt nog steeds dat er grote tot zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening voor werkgevers worden verwacht. Dit is bijvoorbeeld het geval voor werktuigbouwkunde op alle niveaus en voor hbo civiele techniek en wo elektrotechniek. Een belangrijke boodschap is dat achter het landelijke beeld grote verschillen per regio, opleidingsrichting en opleidingsniveau schuil gaan. Het is dus zaak om gericht knelpunten op de technische arbeidsmarkt aan te pakken. Daarvoor is een regionale en sectorale aanpak noodzakelijk. En dat is precies de aanpak die met het Techniepact en de Human Capital Agenda's van de topsectoren is gekozen.

De urgentie van het Techniepact is een jaar na de start daarom onverminderd groot. Er is nog veel werk te doen. In 2014 zijn er nog steeds signalen van:

- wachtlijsten van scholen in het voortgezet onderwijs die geen ondersteuning kunnen krijgen van het bedrijfsleven;
- scholen in het vmbo die moeite hebben hun techniekopleidingen rendabel te houden;
- te weinig meisjes die kiezen voor een technische opleiding in het vmbo en mbo;
- onvoldoende bètatechnische en wiskundedocenten en -studenten in de lerarenopleidingen;
- vacatures in technische - en topsectoren met tegelijk een gebrek aan voldoende en goede leerwerkbanen en stages in het mbo;
- te weinig schoolverlaters met een technisch diploma, in het bijzonder vrouwen, stromen door naar een technisch beroep. Hier ligt een belangrijke opdracht voor technische bedrijven.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> SEOR (2014), Technisch opgeleid, wel of niet werken in de techniek?

Ook ligt in veel sectoren de focus sterk op de knelpunten op de arbeidsmarkt van vandaag, waardoor te weinig wordt geanticipeerd op de kansen van de arbeidsmarkt van morgen en het ontstaan van nieuwe banen. Dit vraagt om een goede intersectorale samenwerking en goede sociale verhoudingen.

## TIJD OM EEN EERSTE TUSSENBALANS OP TE MAKEN

Het Techniekpact heeft een goede start gemaakt. De afgelopen jaren zijn door een groot aantal landelijke en regionale organisaties veel waardevolle initiatieven gestart die de positie van 'de techniek' in Nederland hebben versterkt. Het Techniekpact heeft een versnelling gegeven aan het verstevigen van deze positie. We zijn samen de goede weg ingeslagen.

Dat blijkt concreet uit het feit dat de belangstelling van studenten voor technische opleidingen toeneemt. Het aantal eerstejaars studenten dat zich heeft ingeschreven voor een technische bacheloropleiding aan een universiteit voor het studiejaar 2013/14 is met 12% gestegen. Het aantal eerstejaars studenten dat zich heeft ingeschreven voor een technische bacheloropleiding aan een hogeschool voor het studiejaar 2013/14 is met 7% gestegen. Ook de toename van het aantal meisjes dat kiest voor een technische opleiding in het hoger onderwijs is positief. Het is weliswaar te vroeg om te spreken van een structurele trendbreuk, maar zeker is dat studenten steeds meer oog krijgen voor de aantrekkelijke loopbaanperspectieven die een keuze voor een technische opleiding biedt.

En minder goed meetbaar, maar minstens zo belangrijk: in Nederland groeit de trots over de prestaties en capaciteiten van technische, ambachtelijke en technologische sectoren en topsectoren in Nederland. De waardering voor vakmanschap en de maakindustrie neemt toe. Wie de berichtgeving in de media over techniek volgt, zal dat niet zijn ontgaan.

De missie van het Techniekpact is nog niet volbracht. Het aansluiten van technisch onderwijs op de arbeidsmarkt is immers een proces dat nooit klaar is. Simpelweg omdat de arbeidsmarkt continu in beweging is. Morgen ziet de arbeidsmarkt er weer anders uit dan vandaag. Juist daarom is het van belang dat onderwijsinstellingen en bedrijven voortdurend in gesprek zijn en samen flexibel kunnen anticiperen op de demografische, economische en technologische ontwikkelingen in de regio's. Dat is uiteindelijk het doel van het Techniekpact. Via het Techniekpact zijn voor het eerst al deze partijen bij elkaar gebracht voor een ambitieus techniek-offensief. Bedrijfsleven, onderwijsinstellingen, studentenorganisaties, werknemersorganisaties, regionale overheden en het Rijk hebben de krachten gebundeld om samen het aantal technici te vergroten en de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt te verbeteren.

## AANSTURING VAN HET TECHNIEKPACT

Om maatwerk te garanderen en zoveel mogelijk aan te sluiten bij de lokale en regionale behoeften en initiatieven ligt het zwaartepunt van de uitvoering bij de regio's. Deze regio's - onderverdeeld naar de vijf landsdelen Noord, Oost, Zuidoost, Zuidwest en Noordvleugel - zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van hun regionale afspraken, inclusief het organiseren van een eigen, op maat toegenomen, uitvoeringsstructuur. Het platform Bèta Techniek ondersteunt de regio's daarbij.

Daarnaast is er door werkgevers, werknemers, onderwijs, regionale overheden en het Rijk een Landelijke Regiegroep Techniepact gevormd. De taak van deze regiegroep is om de uitvoering van de landelijke strategie, doelen en de gemaakte afspraken in het Techniepact te bewaken en zo nodig hierop bij te sturen.

Tot slot zijn er een aanjager en een ambassadeur voor het Techniepact aangesteld. De aanjager - Doekle Terpstra<sup>3</sup> - is verantwoordelijk voor een voortvarende uitvoering van het Techniepact door de landelijke vertegenwoordigers en regiobestuurders te stimuleren om de toegezegde bijdragen aan Techniepact uit te voeren. De ambassadeur Techniepact - André Kuipers - zet zich in om iedereen van jong tot oud te inspireren en te interesseren voor de techniek.<sup>4</sup>

## DE DRIE SPEERPUNTEN VAN HET TECHNIEKPACT

Het Techniepact is opgebouwd rond drie speerpunten:

1. kiezen voor techniek: meer leerlingen kiezen voor een techniekopleiding;
2. leren in de techniek: aantrekkelijk technisch onderwijs en meer leerlingen en studenten met een technisch diploma gaan ook aan de slag in een technische baan en;
3. werken in de techniek: mensen die werken in de techniek worden behouden voor de techniek en mensen met een technische achtergrond die met ontslag bedreigd worden of al langs de kant staan worden elders in de techniek ingezet.

Voor elk van deze drie speerpunten is in het Techniepact een aantal landelijke acties afgesproken. Deze landelijke acties creëren de juiste condities voor de concrete samenwerking tussen regionale en sectorale partijen. Want in de regio komen bedrijven en onderwijsinstellingen concreet bij elkaar.

<sup>3</sup> Doekle Terpstra heeft per 1 mei 2014 de rol van aanjager Techniepact overgenomen van Paul de Krom.

<sup>4</sup> Zie ook brief aan de Tweede Kamer over werkwijze en werkprogramma Techniepact van 23 augustus 2013 (Kamerstuk 32637, nr. 75).

## KERNCIJFERS TECHNIEKPACT

### KIEZEN VOOR DE TECHNIEK

Instroomcijfers; kiezen voor een bètatechnisch profiel en of technische opleiding:

- **wo:** Voor het studiejaar 2013/14 hebben bijna 6.000 eerstejaars studenten zich ingeschreven voor een technische bacheloropleiding aan een universiteit. Dat is bijna 12% meer dan in het vorige studiejaar.
- **hbo:** Het aantal eerstejaars studenten dat zich heeft ingeschreven voor een technische bacheloropleiding aan een hogeschool voor het studiejaar 2013/14 is met 7% gestegen, ten opzichte van vorig studiejaar, tot bijna 19.000 eerstejaars studenten.
- **mbo:** Het totaal aantal deelnemers techniek in het mbo is in het schooljaar 2013/14 afgenomen. Vooral is het aantal deelnemers in de BBL verder gedaald, van 55.737 in 2012 naar 48.553 in 2013. Het aantal deelnemers in BOL is gestegen, van 77.182 in 2012 naar 82.809 in 2013.
- **vwo:** Bijna 60% van de leerlingen in het vwo kiest in het schooljaar 2013/14 voor een bètatechnisch profiel. In schooljaar 2012/13 was dat nog 57%.
- **havo:** Het aandeel leerlingen in de havo neemt over de jaren nog steeds toe; in het schooljaar 2013/14 kiest zo'n 40% voor een N-profiel. In het schooljaar 2012/13 was dat nog 37%.
- **vmbo:** in het vmbo kiest circa 34% van de leerlingen in het schooljaar 2013/14 voor een technisch of snijvlakopleiding (vooral combinatie-opleidingen met techniek en ICT-opleidingen). De aandelen binnen de leerwegen verschillen.

### LEREN IN DE TECHNIEK

Ontwikkeling van samenwerkingsverbanden in het beroepsonderwijs:

- **vmbo-mbo:** In augustus 2014 gaan 107 vakmanschaproutes en 19 technologieroutes van start. Er zijn 39 scholen in het voortgezet onderwijs en 19 roc's bij betrokken.
- **mbo en hbo:** Per augustus 31 augustus 2013 zijn er 18 Centra voor Innovatief Vakmanschap in het mbo en 24 Centers of Expertise in het hbo gerealiseerd. Er zijn zo'n 489 bedrijven direct betrokken, bijvoorbeeld doordat zij investeringen in cash doen, of door het beschikbaar stellen van faciliteiten en machines en of vakkrachten.

### WERKEN IN DE TECHNIEK

Vacatures en werkloosheid in de arbeidsmarkt voor technici:

- SEO heeft berekend dat circa 22% van de werkende beroepsbevolking zich bevindt in de technische sector, waarvan ongeveer tweederde ook een technisch beroep uitoefent. Maar ook binnen niet-technische sectoren zijn er technische beroepen. In totaal heeft circa 19% van de werkende beroepsbevolking een technisch beroep.
- In 2013 ontstonden er in totaal ruim 86.000 vacatures voor een technisch-industrieel beroep. Ter vergelijking: in 2011 waren dat er nog ruim 125.000. Bij het grootste deel van de vacatures (40%) gaat het om mbo-niveau.
- Er werden in april 2014 bijna 102.000 WW-uitkeringen verstrekt aan mensen met een technisch-industrieel beroep: daaronder vatten wij het hele scala van laagopgeleide productiemedewerkers tot universitair opgeleide werktuigbouw- en materiaalkundigen. Het aantal WW-uitkeringen aan mensen met een technisch beroep is in vergelijking met twee jaar geleden met zo'n 48% gestegen.

5 De instroomcijfers zijn afkomstig uit diverse bronnen: VSNU, Vereniging Hogescholen, OCW, DUO en het PBT.

6 De cijfers over de samenwerkingen zijn afkomstig uit diverse bronnen: OCW en het PBT.

7 De cijfers over de arbeidsmarkt voor technici zijn afkomstig uit diverse bronnen: UWV en SEO.

# WAT IS ER HET AFGELOPEN JAAR BEREIKT?

Deze paragraaf presenteert aan de hand van de drie speerpunten eerst een aantal belangrijke resultaten die zijn behaald bij de uitvoering van de 22 landelijke acties.<sup>8</sup> Vervolgens wordt ingegaan op de voortgang in de regio's.

## KIEZEN VOOR TECHNIEK

- Dit voorjaar worden er **nieuwe bestuurs- en of sectorakkoorden** in het primair en voortgezet onderwijs gesloten met volop erkenning voor de borging van wetenschap, techniek en technologie. Inmiddels heeft de PO-Raad de visie op wetenschap en technologie een prominente plek gegeven in haar strategische beleidsagenda 2014-2018 "Om de leerling". Deze door de leden van de PO-Raad vastgestelde agenda vormt het kompas voor het overleg met de staatssecretaris van OCW over een vast te stellen nieuw bestuursakkoord. In het sectorakkoord Voortgezet Onderwijs van 17 april jl. wordt verwezen naar de afspraken in het Techniekpact en het bestuursakkoord 2012-2015 waarmee zij de keuze voor bèta- en techniekprofielen in alle leerwegen blijven stimuleren.
- De aangekondigde **kennisbasis natuurwetenschap en technologie** voor de onderbouw VO is gereed. Op 19 mei 2014 presenteert Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) de kennisbasis. Hiermee wordt aan scholen meer richting geboden en tegelijkertijd voldoende ruimte gegeven voor een eigen uitwerking op schoolniveau van de kerndoelen. De gedachte is dat door de kennisbasis natuurwetenschap en technologie scholen gestimuleerd worden meer tijd en aandacht te besteden aan dit thema. Daarnaast heeft het ook tot doel bij te dragen aan een betere oriëntatie in de onderbouw voor bèta-technische en technologische profielen.
- Eind december 2013 hebben ResearchNed en Dialogic in opdracht van OCW een midterm-review van het **programma "meer betere bèta's"** (MBB) in het funderend onderwijs opgeleverd. Zij constateren dat de po- en vo-achterban zich over het algemeen tevreden toont over de bestaande initiatieven van het MBB uitgevoerd door het Platform Bèta Techniek (PBT). Uit de procesevaluatie blijkt dat PBT daarbij actief stuurt op verbeterplannen, indien reviews en evaluaties tekortkomingen in de projectuitvoering laten zien. Zo nodig worden subsidies stopgezet of gekort. Het PBT vervult hiermee een stevige rol als coördinator en projectbeheerder. Het geheel overziende is de conclusie dat een belangrijk deel van MBB-activiteiten zich ontwikkelt conform de doelstellingen en de gestelde doelen. Het betreft onder meer het versterken van de betrokkenheid van het bedrijfsleven, samenwerkingsverbanden tussen scholen en bedrijven, gericht beleid om meer meisjes en allochtonen te motiveren om te kiezen voor bèta, de afstemming van vraag en aanbod van wetenschappelijke kennis en de aansluiting van scholen bij School aan Zet. Uit de survey blijkt het grootste effect bij het stimuleren van talentvolle leerlingen en het

<sup>8</sup> Zie bijlage 1 voor een volledig en gedetailleerd overzicht van de stand van zaken rond de landelijke acties.

vergroten van de interesse van meisjes voor bètatechniek. Landelijke bèta-initiatieven (waaronder MBB) hebben bij ongeveer de helft van de scholen bijgedragen aan inbedding van bèta en techniek in het schoolbeleid. Afhankelijk van het initiatief is sprake van een zekere "incubatietijd" voordat eventuele effecten zichtbaar worden.

De onderzoekers zien onder meer nog mogelijkheden voor verbeteringen in de communicatie, meer duidelijkheid over wat het aanbod is en een betere afstemming op verschillen tussen onderwijssectoren en verduurzaming van het effect van activiteiten. Voor dat laatste is de medewerking van schoolbesturen en onderwijskoepels noodzakelijk. De aanbevelingen worden door het PBT vertaald in een nieuw integraal programma voor het primair - en voortgezet onderwijs 2014 en 2015.<sup>9</sup>

- Techniektalent.nu heeft eind 2013 in opdracht van de sociale partners in de techniek **het digitaal loket** - [www.techniekonderwijs.nl](http://www.techniekonderwijs.nl) - gelanceerd. Het is nu zaak om in nauwe samenwerking met het primair en voortgezet onderwijs de zoekmachine [techfinder.nl](http://techfinder.nl) te laden met alle aanbod die het bedrijfsleven voor het funderend onderwijs heeft. Alle scholen in het primair en voortgezet onderwijs kunnen zich dan melden wanneer zij ondersteuning van het bedrijfsleven nodig hebben voor het geven van techniekonderwijs op locatie en in de klas of het samen ontwikkelen van leer- en lesmateriaal. Het digitaal loket wordt in 2014 doorontwikkeld zodat er land dekkende ondersteuning voor scholen wordt aangeboden.

## KIEZEN VOOR TECHNIEK; GOEDE VOORBEELDEN UIT DE REGIO

### Port Rangers in Rijnmond

Het project Port Rangers in Rijnmond laat Rotterdamse basisschoolleerlingen van groep 6 of 7 uitgebreid kennismaken met de Rotterdamse haven. Port Rangers is een lesprogramma dat aansluit op de kerndoelen en het is de bedoeling er een structureel onderdeel van het lesprogramma van te maken. Onderdeel van het programma is een excursie naar de haven. De Rotterdamse haven is van groot belang voor de Nederlandse economie en welvaart. Door jongeren de mogelijkheden van de haven te laten zien helpt het bij de opleidingskeuze, is er minder kans op schooluitval en het biedt hen goede vooruitzichten op werk. De gemeente Rotterdam, de ondernemersvereniging Deltalinqs en het Havenbedrijf Rotterdam zijn de initiatiefnemers van dit programma en voor scholen zijn er geen kosten aan verbonden. Alle 230 basisscholen in Rotterdam kunnen (op termijn) meedoen aan Port Rangers. Dit zijn circa 6000 leerlingen per jaar.

### Technologieroute Amsterdam

Negen Amsterdamse vmbo-scholen zullen schooljaar 2014/15 een technisch profiel aanbieden; de technologieroute Amsterdam. Zij krijgen elk een eigen richting. Op deze wijze hopen

<sup>9</sup> Zie ook bijlage 2.



de scholen, de gemeente en het bedrijfsleven meer kinderen tot een keuze voor technisch beroepsonderwijs te verleiden, het deelnemen aan technisch onderwijs op vmbo-, havo- en mbo-niveau te stimuleren en de kwaliteit van dat onderwijs te verbeteren.

De deelnemende partijen zijn het erover eens dat het volgen van technisch onderwijs moet worden gestimuleerd. De technologieroutes worden aangeboden in de bouw en infrastructuur, werktuigbouw, motorvoertuigen- tweewielertechniek en logistiek.

### STEM

Het STEM project heeft als doel om wetenschaps- en technologieonderwijs te integreren in de dagelijkse onderwijspraktijk op scholen in Zuid- en Midden-Limburg. In 2013 deden, met steun van de Provincie Limburg en het regionale bedrijfsleven, 15 Kindante-scholen mee aan de pilot. STEM staat voor Science, Technology, Engineering en Mathematics. De aanpak: wetenschap en techniek integreren in het reguliere lesprogramma en zo jonge kinderen spelenderwijs laten kennismaken met wetenschap en techniek. De samenwerking met onder meer De Nieuwste Pabo in Sittard-Geleen is daarin essentieel. Vierdejaars studenten kunnen kiezen voor een vakprofilering Wetenschap en Technologie en kunnen in de basisschool een Leraar in Opleiding (LIO)-praktijkonderzoek doen naar thema's uit Wetenschap & Technologie. Vanwege het succes van de pilot is het streven dat STEM-II in 2014 een vierjarig vervolg gaat krijgen.

## LEREN IN DE TECHNIEK

- Op 12 mei jl. is de eerste aanvraagtermijn voor het **regionaal investeringsfonds** voor publiekprivate samenwerking in het mbo geopend. Via dit fonds kunnen samenwerkingsverbanden van scholen en bedrijven subsidie ontvangen voor initiatieven om de aansluiting van het beroepsonderwijs op de arbeidsmarkt te verbeteren. Het kabinet stelt hiervoor tussen 2014 en 2017 €100 miljoen ter beschikking. Regionale overheden en het bedrijfsleven hebben met het ondertekenen van het Techniekpact de intentie uitgesproken om hier ieder ook €100 miljoen voor uit te trekken. Nog voor de start van schooljaar 2014/15 worden de eerste aanvragen toegekend.
- De teller van het aantal concreet toegezegde beurzen voor het studiejaar 2014/15 staat inmiddels ruim boven de 500. De topsectoren Chemie, Logistiek, Water en Energie hebben in het afgelopen jaar de eerste beurzen uitgereikt. De topsectoren hebben aangekondigd om vanaf studiejaar 2016/17 jaarlijks 1.000 **topsectorbeurzen** beschikbaar te stellen aan studenten in technische opleidingen in het hoger onderwijs. Deze beurzen worden in de meeste gevallen door individuele bedrijven betaald. Hierdoor hebben studenten de mogelijkheid om al in een vroeg stadium intensief kennis te maken met bedrijven uit de topsectoren. Verder versterkt het initiatief de samenwerking tussen studenten, onderwijsinstellingen en werkgevers. Dit vergroot de aantrekkingskracht van de betrokken opleidingen voor toekomstige studenten.
- Het aantal **technische bachelor opleidingen in het hbo** (65) wordt met ingang van het collegejaar 2015/16 bijna gehalveerd. De overgebleven 35 opleidingen zijn veelal brede bachelors, waardoor het aanbod transparanter wordt. Deze brede bachelors kunnen in de differentiatie- of uitstroomfase makkelijker inspelen op de ontwik-

kelingen op de (regionale) arbeidsmarkt. De achttien techniekhogescholen hebben, conform landelijke afspraken onderling, verzoeken ingediend bij het ministerie van OCW om hun techniekopleidingen met ingang van 1 september 2015 daar waar nodig om te zetten.

- In het Techniekpact is afgesproken dat de hogere bekostiging voor technische opleidingen in het mbo behouden blijft. Het kabinet heeft in het najaar van 2013 de Tweede Kamer bericht dat er vanaf 2015 zelfs **structureel 100 miljoen euro** extra wordt geïnvesteerd in praktijk en techniek in het middelbaar beroepsonderwijs. Van dit bedrag komt 75 miljoen euro beschikbaar om mbo-instellingen in staat te stellen kwalitatief goede technische of andere kostbare opleidingen aan te bieden. Daarnaast komt 25 miljoen euro beschikbaar voor excellent vakmanschap.

## LEREN IN DE TECHNIEK; GOEDE VOORBEELDEN UIT DE REGIO

### Centra voor innovatief vakmanschap

In de Centra voor innovatief vakmanschap werken ondernemers, wetenschappers, docenten en studenten samen aan het bevorderen van de kwaliteit van het technisch mbo-onderwijs. Deze publiek-private samenwerkingsverbanden zoeken aansluiting op de regionale economische zwaartepunten door zich te richten op een van de topsectoren. De Centra hebben een wervend karakter voor (aankomende) studenten. En leveren ook een belangrijke bijdrage aan het op gang brengen en versnellen van innovaties.

In twee jaar tijd zijn er 14 Centra voor Innovatief Vakmanschap opgericht. Zo werken inmiddels meer dan 200 mkb- en grote bedrijven in de High Tech samen met Graafschapcollege, roc van Twente en de hogescholen Saxion en Windesheim in het Centrum voor Innovatief Vakmanschap HTSM Oost Nederland in Twente en de Achterhoek. Een ander mooi voorbeeld is de publiekprivate samenwerking aan de Leidse Instrumentenmakers School in de Life Sciences en Health. In dit centrum werken onder meer de afdeling biomechanische technologie van de TU Delft, de instrumentatie en ontwikkelgroepen van de universitaire medische centra Erasmus MC, VUmc, UMC Utrecht en het LUMC en bedrijven zoals Oldelft, Hittech Multin, DEMCON en Medtronic BRC samen aan commerciële toepassingen.

### Technisch Beroepsonderwijs in Friesland

In het programma Toptechniek in bedrijf werken onderwijs, bedrijfsleven en overheid regionaal samen. Ze slaan de handen ineen opdat Nederland in de toekomst voldoende goedgeschoolde technische vmbo en mbo vakkrachten heeft. In Technisch Beroepsonderwijs in Friesland werken in dit kader ROC Friese Poort, Friesland College ROC, Nordwin College, CV Fricolore Onderwijsgroep UA, de coöperatie Pompeblêd, de provincie Fryslân, Technisch Fondsenoverleg Noord Nederland en de TechNet-kringen Fryslân samen aan betere doorlopende leerlijnen vmbo-mbo. In locale setting zijn er sterke overlegtafels georganiseerd, waarbij de Technet-kringen (bedrijfsleven) coördinerend worden ingezet. In het vmbo wordt loopbaanoriëntatie in de technische doorlopende leerlijn verder vormgegeven en worden de vakmanschaps- en technologieroute (door)ontwikkeld. Daarnaast wordt ook het basisonderwijs betrokken door de inzet van manifestaties en wedstrijden zoals Technics4U.

### Brainport Industries College

Technologiebedrijven in Brainport Regio Eindhoven die aangesloten zijn bij Brainport Industries (80 leden) en SPOMM (45 leden) staan garant voor stage- en afstudeerplekken via het nieuwe Brainport Industries College. Met als doel: tekorten aan techniekleerlingen wegwerken en werkzekerheid bieden in de hightech toeleverketen. Het Brainport Industries College is te vergelijken met een bedrijfsvakschool. Leerlingen starten er met een leer-werkcontract om daarna een arbeidscontract te krijgen. Ze werken met de modernste machines en doen ervaring op bij bedrijven die dagelijks inspelen op de markt en technische ontwikkelingen. De focus ligt op opleidingen op MBO+ niveau en talent- en kennisontwikkeling op het gebied van mechatronica, metaalbewerking, precisietechnologie, fijnmechanische techniek en meet- en regeltechniek.

## ONDANKS NUMERI FIXI GEEN LAGERE INSTROOM VOOR TECHNISCHE OPLEIDINGEN

Een aantal onderwijsinstellingen heeft in het afgelopen jaar laten weten een numerus fixus voor technische opleidingen in te stellen. Gelukkig is gebleken dat er voor het collegejaar 2013/14 nauwelijks studenten zijn die door een numerus fixus niet zijn toegelaten tot een technische opleiding.<sup>10</sup>

Door een numerus fixus kunnen studenten worden geweigerd voor een opleiding als het aantal studenten dat zich aanmeldt groter is dan het aantal opleidingsplaatsen. Dit lijkt tegenstrijdig met alle inspanningen om het aantal technische studenten te vergroten. Reden voor de instellingen om te besluiten tot een numerus fixus is dat het toelaten van teveel studenten nadelige gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van de opleiding. Als de bovengrens van de onderwijscapaciteit wordt bereikt (denk aan het aantal docenten, collegezalen en lab-ruimte) kan de kwaliteit van het onderwijs niet meer worden gegarandeerd. Een aantal instellingen kiest dan voor een numerus fixus en gebruiken dit als tijdelijke maatregel die weer wordt opgeheven als de onderwijscapaciteit is uitgebreid. Bij sterke groei hebben instellingen zo de tijd om zich voor te bereiden én de kwaliteit op peil te houden.

De meeste technische opleidingen met numerus fixus hebben alle aangemelde studenten kunnen toelaten omdat het aantal beschikbare opleidingsplaatsen hoger lag dan het aantal aanmeldingen van aspirant-studenten. Er zijn dus in het collegejaar 2013/14 nauwelijks studenten geweigerd tot een technische opleiding vanwege een numerus fixus, en er is voldoende capaciteit bij de technische studies in het hoger onderwijs. Alleen bij de opleidingen forensisch onderzoek aan de Hogeschool van Amsterdam en game architecture and design aan de NHTV Breda zijn daadwerkelijk aspirant-studenten niet toegelaten. Deze twee opleidingen hebben een numerus fixus ingesteld uit oogpunt van een optimale aansluiting op de arbeidsmarkt. De werkgelegenheid voor afgestudeerden van deze twee opleidingen is relatief beperkt.

<sup>10</sup> Zie brief aan Tweede Kamer over de beantwoording vragen uit schriftelijk overleg over de instroom in technische studies hoger onderwijs van 18 april 2014 (Kamerstuk 32 637, nr. 126).

## WERKEN IN DE TECHNIEK

→ Een belangrijk instrument bij de aanpak van de knelpunten op de arbeidsmarkt voor de technische sectoren zijn de **sectorplannen**. Voor de zogenoemde sectorplannen is €600 miljoen vrijgemaakt voor de periode 2014/15. In de eerste tranche zijn er 37 plannen ingediend. Daarvan zijn er 14 gericht op technische sectoren en beroepen. Per 13 mei 2014 hebben 12 sectoren een definitieve goedkeuring gekregen, waaronder technische sectoren als de metaalbewerking, carrosseriebranche, installatiebranche, bouw, procesindustrie, ICT. De goedgekeurde plannen hebben in een aantal gevallen betrekking op een regio, zoals het regionaal sectorplanplan maritiem en het plan van de arbeidsmarktregio Stedendriehoek en Noord Veluwe. In totaal is voor deze plannen ruim 140 miljoen euro aan cofinanciering toegekend. De sectoren leggen zelf ook minimaal hetzelfde bedrag bij om de maatregelen gericht op het versterken van de technische arbeidsmarkt mogelijk te maken. Eén technische sector krijgt binnenkort definitief uitsluitel over hun plan. Zij hebben inmiddels al wel een zogeheten voornemensbrief gekregen, waaruit blijkt wat in ieder geval doorgaat en wat afgekeurd is. Partijen kunnen op de voornemens nog een zienswijze geven. Er is één sectorplan in de techniek ingetrokken. Inmiddels is de tweede tranche per 1 april opengesteld en loopt tot 31 mei 2014.

## WERKEN IN DE TECHNIEK; GOEDE VOORBEELDEN UIT DE SECTOR EN REGIO

### Sectorplan voor de metaalbewerking

Eind april is het sectorplan voor de metaalbewerking goedgekeurd. In het sectorplan hebben sociale partners onder andere afgesproken om te zorgen voor 2.600 extra leerwerkplaatsen (BBL trajecten) voor leerlingen.

De sector zet zich ook in om 200 mensen uit een andere sector, werklozen en arbeidsgehandicapten te begeleiden en opleiden van personen naar een baan in de metaalbewerking. Daarnaast worden 200 vakmensen uit failliete bedrijven in de sector naar werk in de sector metaalbewerking begeleid. De sector start met een onderzoek naar de mogelijkheden van intersectorale mobiliteit.

Sociale partners in de metaalbewerking zetten ook in op het vergroten van de duurzame inzetbaarheid, onder andere door scholing (via kennisavonden en het project 'ervaring telt') en een internetapplicatie om kennis en ervaring werknemers inzichtelijk te maken in 100 bedrijven.

### Samenwerking in het maritieme cluster

Kenmerkend voor Rotterdam en Drechtsteden is het samengaan van de scheepsbouw, maritieme toeleveranciers, waterbouw, offshore en maritieme zakelijke dienstverlening. Het maritieme cluster bestaat enerzijds uit global en Europese headquarters, financiers, verzekeringen en onderzoeksinstellingen, welke voor een belangrijk deel in de (nabijheid van) de Rotterdamse binnenstad zijn geconcentreerd. Anderzijds bestaat het uit de scheepsbouwbedrijven en offshore-industrie die bovenal in de binnenhavens van diverse gemeenten in de regio zijn geconcentreerd. Geografisch is het cluster af te bakenen van de Maasvlakte tot Gorinchem. Het is onderdeel van de DelTri-regio, waarin dit maritieme cluster gezamenlijk met de logistieke sector en het industriële complex de economische kracht bepaalt.

De gemeente Rotterdam en gemeente Dordrecht gaan zich inzetten voor de ondersteuning en versterking van dit maritieme cluster binnen de bestaande en nieuwe samenwerkingsverbanden. Het zijn juist de verbindingen tussen de verschillende netwerken die om aandacht vragen. Door deze verbindingen te maken worden thema's als gezamenlijke profilering, ondersteuning en stimulering van innovatie, promotie en acquisitie, aansluiting op publiek-private fondsen, de verbetering van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en bedrijventerreinenprogrammering vanuit het cluster als geheel aangepakt.

Daarnaast is het regionaal sectorplan maritiem toegekend. Dit is een samenwerking van Deltametaal, IHC en andere scheepsbouwers (Scheepswerf Slob, Huisman, Damen, Hollandia, H Fabrication), de bonden, KMU, FME, OOM, A+O Metalektro, Maritieme Delta, Scheepsbouw Nederland, het Werkgeversservicepunt Rijnmond en de gemeenten Drechtsteden en Rotterdam.

### **Regionaal sectorplan Stedendriehoek en Noord Veluwe**

De werkloosheid in de regio is relatief hoog en het opleidingsniveau relatief laag. Werkgevers krijgen met moeite hun vacatures in de techniek en economische richting vervuld. De regio is op zoek naar hoogopgeleiden in alle richtingen, ook technisch opgeleide mbo'ers zijn zeer gewenst. Tegelijk is het in de regio lastig voor ongeschoolden om aan de slag te komen. Ook in de zorg dreigen op mbo-niveau overschotten, terwijl op hbo en wo-niveau tekorten dreigen.

In het regioplan wordt vooral ingezet op het aan werk helpen van jongeren en de begeleiding naar ander werk van met ontslag bedreigde werknemers. Ook voor mobiliteit en scholing van 55-plussers zijn maatregelen opgenomen. De komende 2 jaar worden in de arbeidsmarktregio Stedendriehoek en Noord Veluwe maar liefst 1.830 leer/werk- en startersbanen voor jongeren gerealiseerd, 200 werknemers kunnen worden (om)geschoold en nog eens 300 zittende werknemers - later oplopend tot 500 - worden begeleid naar een baan met betere vooruitzichten. De deelnemende gemeenten zijn: Apeldoorn, Brummen, Deventer, Elburg, Epe, Ermelo, Harderwijk, Lochem, Nunspeet, Olst-Wijhe, Putten, Voorst, Zeewolde en Zutphen.

## **SAMENWERKING ROND TECHNIEK IN DE REGIO'S**

De vijf landsdelen, en de regio's daarbinnen, zijn voortvarend aan de slag gegaan met de regionale uitvoering van het Techniekpact. Hiervoor heeft elk landsdeel een of meerdere regionale techniekpactagenda's opgesteld. In alle landsdelen is nu sprake van een uitvoeringsstructuur en zijn de speerpunten voor de komende jaren bepaald. Door de katalyserende werking van het Techniekpact zijn bestaande samenwerkingsverbanden verstevigd en nieuwe dwarsverbanden tussen de regio's binnen de landsdelen ontstaan. In de regio's zien we dan ook veel inspirerende voorbeelden. Een jaar na de ondertekening van het Techniekpact zijn er nog steeds regio's die het initiatief nemen tot het opstellen van een eigen techniekagenda. Een voorbeeld hiervan is de regio Gooi en Vechtstreek en de regio Achterhoek, die onlangs gestart zijn met de ontwikkeling van een eigen Techniekpact. Daarnaast worden bestaande techniekagenda's ook doorontwikkeld, bijvoorbeeld in de Brainport Regio Eindhoven. In de regio Haaglanden is onlangs besloten enkele vraagstukken met betrekking tot het Techniekpact verder uit te werken in een tweede versie van de actieagenda "Geslaagd in het vak".

Bovendien zijn er met alle landsdelen en het Platform Bèta Techniek samenwerkingsarrangementen gesloten. Deze samenwerkingsarrangementen bestaan uit regionale doelstellingen en afspraken om die doelstellingen te bereiken. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de mankracht en het programmanetwerk dat het Platform tot zijn beschikking heeft. Het Platform ondersteunt de vijf landsdelen op maat, bijvoorbeeld door de verbinding te leggen met landelijke (techniek)programma's en netwerken, zoals W&T netwerken primair onderwijs, Toptechniek in Bedrijf en het kennisprogramma publiek-private samenwerking beroepsonderwijs. Dit versnelt en stroomlijnt de uitvoering van de regionale Techniekpactdoelen en -ambities.

Zo zal in landsdeel Noord het Wetenschap & Techniek-netwerk Bètapunt Noord benut worden voor het bereiken van de basisscholen in het noorden voor de implementatie van wetenschap en technologie. In landsdeel Oost zal bijvoorbeeld worden ingezet op meer meisjes in de techniek. Hiervoor zal het landsdeel de expertise van het PBT en de VHTO, Landelijk expertisebureau meisjes/vrouwen en bèta/techniek, benutten en zullen de partijen samen kijken hoe hier invulling aan kan worden gegeven. Andere netwerken die verder uitgebreid worden in de regio zijn die van bedrijvenprogramma's Jet-Net (voor havo/vwo) en Technet (voor vmbo). Sinds februari 2014 is er ook een speciaal programma voor het basisonderwijs: Jet-Net Junior. Bij de pilot van dit programma zijn de Nutsschool Wassenaar en multinational Siemens betrokken.

## WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE ACTIES EN ACCENTEN VOOR 2014?

In het eerste jaar van het Techniekpact is er veel voortgang geboekt. Maar er is nog veel werk te verzetten. Voor 2014 wordt in ieder geval extra aandacht geschonken aan de volgende punten:

### KIEZEN VOOR TECHNIEK

- Verankeren van wetenschap en techniek in het primair- en voortgezet onderwijs. We hebben vaart gemaakt met de uitwerking van de verschillende afspraken uit het Techniekpact. Er leeft wel een breed gedeeld gevoel dat er winst te behalen is door het nog slimmer verbinden van wat er binnen de scholen gebeurt met wat er buiten de scholen gebeurt. De midterm review van het plan "Meer Betere Bèta's" heeft – met het oog op de voorbereidingen van het actieplan techniek voor het primair – en voortgezet onderwijs in de jaren 2014 en 2015 – een aantal concrete verbetermogelijkheden opgeleverd. Het ministerie van OCW is daarom met het Platform Bèta Techniek in gesprek over de wijze waarop de inzichten uit de review kunnen worden benut om de effectiviteit van een nieuw actieplan voor het po en vo te verbeteren. Het gaat dan concreet om het beëindigen van de bijdrage van OCW aan een aantal programmaonderdelen uit het plan "Meer

Betere Bèta's" die minder gunstig zijn beoordeeld zoals 'Talentenkracht' en 'Technet'.<sup>11</sup> Daarnaast wordt gekeken naar bijstellingen in lopende activiteiten, het starten van nieuwe activiteiten, het versterken van de verbindingen tussen verschillende programmalijnen en het realiseren van een regionale aanpak. Belangrijkste doel is om te komen tot een integraal programma, waarin de acties ten aanzien van Wetenschap en Technologie in het primair en voortgezet onderwijs aansluiten bij de ambities van het Techniepact 2020 en hier zichtbaar aan bijdragen. Speerpunten voor het ministerie van OCW zijn:

- › Extra inhoudelijke en professionele ondersteuning van scholen om wetenschap en techniek in hun onderwijsaanbod te integreren.
- › Versterking van de netwerken tussen scholen, bedrijfsleven en kennisinstellingen in de regio.
- › Meer maatwerk in het stimuleren van wetenschap en techniek in po, vmbo, havo, vwo en beter inspelen op de verschillen in behoeften en ontwikkelingsfasen tussen sectoren.
- › Inzet van bestaande kennis, kwaliteit en bewezen effectieve aanpakken voor de lespraktijk.
- › Leraren in het po met co-financiering de mogelijkheid bieden om zich te professionaliseren door deel te nemen aan scholingsprogramma's voor wetenschap en technologie. Deze scholingsprogramma's vooral regionaal te organiseren doordat regionale samenwerkingspartners vraag en aanbod afstemmen.
- › Continue monitoring van de voortgang en de beoogde effecten.

OCW wil hiermee bereiken dat alle basisscholen in 2020 wetenschap en techniek in hun schoolplannen opnemen en dat het aantal (vmbo-)leerlingen dat voor techniek, of voor een n-profiel kiest, verder groeit. Door professionalisering van leraren, kennisdeling en door schoolbesturen te helpen bij het opnemen van wetenschap en techniek in hun meerjarenplan wordt bereikt dat de opgebouwde kennis en de effecten van alle activiteiten beter beklijft, zodat op termijn de ondersteuning van scholen kan worden afgebouwd. Nu de kennisbasis natuurwetenschappen en technologie voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs gereed is start de Stichting Leerplan Ontwikkeling met een implementatietraject voor de kennisbasis met onder andere het doel om vakspecifieke en multidisciplinaire voorbeelduitwerkingen te ontwikkelen en tussentijds te evalueren.

De Vereniging Hogescholen en OCW hebben afgesproken dat de pabo's Wetenschap en technologie opnemen in het curriculum, niet als apart vak, maar als integraal onderdeel van ten minste aardrijkskunde, geschiedenis en natuur en techniek. Studenten die starten in collegejaar 2015/16 krijgen onderwijs in wetenschap en technologie. In aanvulling daarop worden pabo-docenten bijgeschoold zodat ze in staat zijn om studenten te onderwijzen in het geven van wetenschap en technologie. Daarnaast wordt een inhaalslag georganiseerd voor studenten die voor studiejaar 2015/16 zijn begonnen met de opleiding tot leraar basisonderwijs.

→ **Collegetour André Kuipers "Alles is Technologie".**

Voor het schooljaar 2014/15 wordt voor leerlingen in het primair onderwijs en pabo-studenten in samenwerking met de wetenschapsknooppunten een regionale collegetour georganiseerd. Doel van de collegetour is leerlingen en aankomende leraren enthousiast te maken voor wetenschap en techniek. Inhoudelijk zal het programma aansluiten op de nieuwe leerlijn voor wetenschap en techniek. Scholen zullen worden ondersteund om de collegetour in te bedden in een breder onderwijsprogramma voor wetenschap en techniek.

<sup>11</sup> TalentenKracht is een onderzoekprogramma van zeven universiteiten naar de talenten van kinderen (3-14 jaar) op het gebied van wetenschap en techniek. Het is opgezet om professionals en ouders de inzichten en instrumenten te geven voor deze talentontwikkeling. Vindplaatsen zijn scholen die een bijdrage leveren aan het TalentenKracht onderzoek.

→ **Leraren bèta en techniek: aandacht voor kwantiteit en kwaliteit.**

Met de toenemende interesse van leerlingen voor natuurprofielen op vmbo-tl/havo/vwo krijgen scholen ook te maken met de belangrijke vraag: kunnen we voldoende en goed gekwalificeerde bèta-docenten krijgen om al deze leerlingen les te geven? Ook de vakgerichte leerwegen in het vmbo en de technische opleidingen mbo kampen met dit vraagstuk. Momenteel geldt dat de eerste en tweedegraads bèta en technieklerarenopleidingen niet voldoende gekwalificeerde docenten voor alle scholen kunnen opleveren. Er is vooral een tekort aan wis- kunde- en natuurkundedocenten. Dat komt enerzijds doordat de instroom in de lerarenopleidingen niet voldoende is. Dit vraagt bovendien om de versterking van de inhoud van de lerarenopleidingen om deze flexibel en aantrekkelijk maken. Anderzijds gaan niet alle bèta/techniek opgeleide docenten daadwerkelijk in het onderwijs werken of vertrekken na een aantal jaar weer om buiten het onderwijs aan de slag te gaan. Daarom is een aantal maatregelen gestart die moeten zorgen voor voldoende bèta en techniekleraren. Meest recent is de afspraak in het sectorakkoord voortgezet onderwijs dat extra wordt ingezet op meer masters in de tekortvakken. Voor het uitvoeren van de masterambitie is een bedrag oplopend tot 75 mln. euro beschikbaar. Met programma's als Eerst de Klas en Onderwijsstraineeship is in het afgelopen jaar met een groeiend aantal trainees gewerkt aan een kwalitatieve en kwantitatieve bestrijding van de lerarentekorten in de bètavakken. Daarnaast voeren de tweedegraads lerarenopleidingen komend cursusjaar een afstudeerrichting beroepsonderwijs in. Tevens is een aantal hogescholen bezig de educatieve minor in te voeren in de technische bachelors.

## LEREN IN DE TECHNIEK

→ **Meer aandacht voor het technisch onderwijs in het vmbo in het bijzonder in de TL.**

De basis voor toekomstige vakmensen wordt in het vmbo gelegd. Het aantal leerlingen dat kiest voor een technische opleiding in het vmbo stagneert. Helaas wordt nog te veel gedacht dat een keuze voor algemeen voortgezet onderwijs beter is dan de keuze voor het beroepsgerichte vmbo. De keuze voor de beroepsroute is nog te veel een negatieve keuze voor ouders en leerlingen. Dat is jammer omdat zo de kans bestaat dat meer praktisch ingestelde leerlingen toch voor het algemeen voortgezet onderwijs kiezen, terwijl hun talenten in de beroepsroute beter kunnen worden ontplooid. Het kabinet, de scholen in het vmbo en het bedrijfsleven slaan de handen ineen om het technisch onderwijs in het vmbo aantrekkelijker te maken. In het schooljaar 2014/15 komt er een impuls voor categorale vmbo-tl-scholen of vmbo-tl-scholen verbonden aan een havo-vwo-school om het technisch talent van mavo leerlingen zo goed mogelijk te benutten en de doorstroom naar een technische vervolgopleiding te bevorderen.

→ **Stages en leerwerkbanen techniek in het mbo.**

De ontwikkeling van het aantal leerwerkbanen en stages, ook voor jongeren die een technische opleiding volgen, blijft een punt van zorg. Iedere mbo-opleiding heeft een verplicht praktijkdeel: de beroepspraktijkvorming in de vorm van een stage of een leerbaan. Dit maakt het systeem waardevol: de band met het bedrijfsleven is nauw en het maakt iedere mbo-opleiding praktijkgericht. Tegelijkertijd ligt hier een kwetsbaarheid: jongeren zijn voor het volgen van een mbo-opleiding afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende leerbanen en stages in het bedrijfsleven. De economisch slechte tijden hebben een flinke wissel getrokken op het bedrijfsleven. Een aantal technische sectoren zoals de bouw kent daardoor een tekort aan stage- en leerwerkplekken, terwijl duidelijk is dat bedrijven uit deze sectoren weer staan te springen om



personeel als de economie aantrekt. De omvang van de problematiek verschilt overigens sterk per sector en soms ook per regio. Een aantal technische sectoren slaagt er wel goed in om de benodigde stage- en leerwerkplekken op peil te houden, bijvoorbeeld door extra investeringen vanuit het O&O-fonds. Ook hebben de kenniscentra, in SBB-verband, een meldpunt stagetekorten<sup>12</sup> in het leven geroepen waar onderwijsinstellingen melding kunnen doen van problemen bij het plaatsen van deelnemers. Als de meldingen over stagetekorten daar aanleiding toe geven, kunnen eventueel aanvullende maatregelen worden genomen.

## WERKEN IN DE TECHNIEK

### → **Boeien en binden van vakmannen en vakvrouwen.**

Het Techniekpact draait niet alleen om het verhogen van de instroom van studenten met een bètatechnische opleiding. Ook wordt geïnvesteerd in het binden en boeien van vakmensen, zodat deze voor de techniek behouden blijven. Daarvoor zijn goede arbeidsverhoudingen van groot belang. Het gaat bijvoorbeeld ook om scholing en om mogelijkheden om werk en privé te kunnen combineren. Hierdoor kan ook de aantrekkingskracht van de techniek op vrouwen toenemen. Sociale innovatie - als instrument ter bevordering van flexibiliteit en verhoging van productiviteit - blijft daarom een aandachtspunt voor werkgevers en werknemers.

### → **Versterken van de samenhang tussen de sectorplannen.**

Veel sectoren, waaronder de technische, hebben reeds een sectorplan opgesteld. Net als voor het Techniekpact geldt dat de verschillende sectorplannen nu worden omgezet in actie. In de meeste sectorplannen wordt ingezet op het bevorderen van van-werk-naar-werk. Dit instrument is cruciaal om vakkrachten die hard nodig zijn in de komende jaren te kunnen behouden voor de technische arbeidsmarkt. Bij de uitwerking kunnen technische - en topsectoren beter samenwerken. De mogelijkheden worden vergroot als er niet alleen binnen de sector, maar ook in andere technische sectoren gekeken kan worden naar een nieuwe baan. Een voorbeeld is de ontwikkeling van de (boven-)regionale servicepunten techniek voor de bemiddeling van werkzoekenden naar technische vacatures. Om de bovensectorale en regionale samenwerking te versterken zullen de mogelijkheden worden verkend om de krachten van alle aan de Techniekpact gelieerde O&O-fondsen te bundelen. In dit perspectief staat ieder afzonderlijk fonds borg voor de sectoraanpak en kunnen de fondsen samen borg staan voor bovensectorale en regioafspraken.

### → **Vertaling van sectorplannen naar de regionale uitvoering.**

In de regio worden de knelpunten op de arbeidsmarkt ervaren en deels ook opgelost, vooral wat betreft de intersectorale knelpunten. Veel regionale overheden zijn daarom ook actief met arbeidsmarktbeleid en hebben middelen hiervoor beschikbaar gesteld. In de eerste tranche van de regeling cofinanciering sectorplannen zijn er naast sectorale plannen ook drie regionale sectorplannen toegekend. Ook de landelijke sectorplannen die zijn toegekend bieden voor de aansluitingsmogelijkheden voor de regio's. Goede samenwerking tussen regio's en de sociale partners is cruciaal. Een voorbeeld hiervan is de aansluiting van de regio Zuidwest op het toegekende plan Metaalbewerking.

<sup>12</sup> Meldpunt stagetekorten: <http://www.s-bb.nl/meldpunt-stagetekorten.html>

# TOT SLOT

In de inleiding van deze rapportage zijn positieve ontwikkelingen genoemd rond de groeiende belangstelling voor technische opleidingen in het hoger onderwijs. Dit groeiend enthousiasme is belangrijk, want nog steeds zijn er weinig landen in Europa waar in verhouding zo weinig studenten een bèta- of technische studie volgen als in Nederland. Ook andere indicatoren zoals het aantal centra voor innovatief vakmanschap en de topsectorbeurzen laten een positieve ontwikkeling zien.

Toch ligt in deze cijfers niet de grootste winst van het eerste jaar van het Techniepact. Het grootste winstpunt van het Techniepact is dat zowel op landelijk niveau als in de regio de samenwerking tussen bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden een forse impuls heeft gekregen. Hierdoor ontstaan overal in het land netwerken waarin gewerkt wordt aan de kwaliteit van goed techniekonderwijs en een betere aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt. Onderwijsinstellingen kunnen geen goed beroepsonderwijs leveren zonder intensieve betrokkenheid van het bedrijfsleven en zij hebben bedrijven ook nodig om jongeren in het onderwijs te interesseren voor techniek. Het bedrijfsleven kan de (internationale) concurrentie niet aan zonder goed beroepsonderwijs. Hier ligt daarom de grootste winst van het eerste jaar van het Techniepact: de intensieve samenwerking die zowel landelijk als in de vele regio's is ontstaan tussen de vele partijen die bij het Techniepact zijn betrokken.

**HET TECHNIEKPACT HEEFT EEN GOEDE START GEMAAKT.  
NU IS HET ZAAK KOERS TE HOUDEN!**



