

# Technische beroepen

## Factsheet arbeidsmarkt

6 februari 2018

### In het kort...

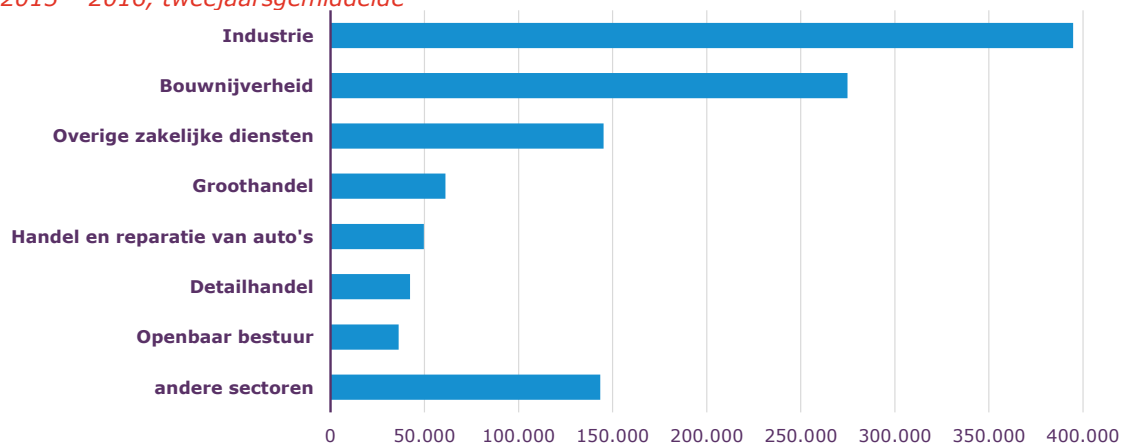
Het aantal vacatures in de techniek neemt toe. Vooral in de bouw en industrie hebben bedrijven vaker te maken met moeilijk vervulbare vacatures. Ook de komende jaren is er nog veel behoefte aan vakmensen in de techniek. Er zijn dus volop kansen op werk. UWV werkt samen met partners aan opleidingstrajecten. Ook voor werkzoekenden zonder concrete ervaring in de techniek zijn er mogelijkheden.

### Techniek is overal

Techniek is een belangrijke motor van de economie. In totaal werken er ongeveer **1,2 miljoen mensen** in een **technisch beroep**<sup>1</sup> (15% van alle werkenden). Het is de een na grootste beroepsrichting. Alleen in bedrijfseconomische & administratieve beroepen werken nog meer mensen. Technici werken in diverse sectoren:

- De meeste technici werken in de industrie. Daarvan is de metaal- en technologische industrie de grootste, maar ook in de voedingsmiddelen-, chemische en overige industrie werken veel technici. De industrie is belangrijk voor de export.
- Ook in de bouw werken veel technici. De bouw is van belang: zonder bouw personeel zijn er geen woningen, kantoren, wegen of spoorlijnen. De transitie naar duurzame energie is voor een belangrijk deel afhankelijk van bouw- en installatiebedrijven.
- Daarnaast werken veel technici in andere sectoren als bijvoorbeeld zakelijke diensten, handel & reparatie van auto's en groothandel. In de zakelijke diensten gaat het om architectenbureaus en technische ontwerp- en onderzoeksbureaus. Hier worden bijvoorbeeld veel technische toepassingen voor diverse sectoren zoals industrie en zorg ontwikkeld.

### Werkende technici naar sector 2015 - 2016, tweejaarsgemiddelde



Bron: CBS op verzoek van UWV

- Innovatie is van belang voor de Nederlandse economie. Ruim de helft van de Nederlandse uitgaven aan technologische innovatie komt voor rekening van de industrie. Techniek speelt hierin een belangrijke rol.

Nationaal Techniekpact 2020; CBS (2017), Belang, ontwikkeling en structuur van de Nederlandse industrie; CBS (2017), Industrie steeds afhankelijker van export; CBS (2016), Bedrijven en instellingen geven meer uit aan R&D.

<sup>1</sup> Op basis van de standaardindeling van CBS-ROA. Dit is een wat andere afbakening dan het Techniekpact. Het Techniekpact rekent ook ICT-beroepen mee. UWV maakt voor ICT beroepen een aparte factsheet.

## Grote variatie in technische beroepen

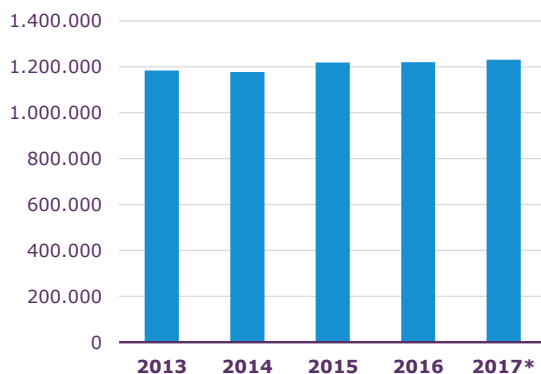
Er is een grote variatie aan technische beroepen. Zo vallen beroepen in de bouw, in de metaal, in de procesindustrie en ingenieurs & onderzoekers onder de techniek. Ruim zes op de tien technici werkt als vakkracht op lager-middelbaar niveau.

Beroepsgroepen naar niveau, gemiddelde 2016 en eerste drie kwartalen 2017		Aantal	Aandeel
<b>Totaal technische beroepen</b>		<b>1.223.000</b>	
<b>Elementair - lager niveau: hulpkrachten</b>		<b>72.000</b>	<b>6%</b>
Hulpkrachten	Hulpkrachten bouw en industrie	72.000	6%
<b>Lager - middelbaar niveau: vakkrachten</b>		<b>772.000</b>	<b>63%</b>
Bouwarbeiders	Timmerlieden	85.000	7%
	Bouwarbeiders ruwbouw	63.000	5%
	Schilders en metaalspuiters	43.000	4%
	Bouwarbeiders afbouw	41.000	3%
	Loodgieters en pijpfitters	38.000	3%
Metaalarbeiders	Automonteurs	59.000	5%
	Machinemonteurs	48.000	4%
	Metaalbewerkers en constructiewerkers	45.000	4%
	Lassers en plaatwerkers	34.000	3%
Voedselverwerkende en overige beroepen	Meubelmakers, kleermakers en stoffeerders	39.000	3%
	Medewerkers drukkerij en kunstnijverheid	28.000	2%
	Productcontroleurs	23.000	2%
	Bakkers*	21.000	2%
	Slagers*	16.000	1%
Productiemachinebedieners	Productiemachinebedieners	78.000	6%
	Assemblagemedewerkers	27.000	2%
Elektriciens	Elektriciens en elektronica monteurs	84.000	7%
<b>Middelbaar - hoger niveau: vakspecialisten</b>		<b>175.000</b>	<b>14%</b>
Vakspecialisten natuur en techniek	Technici bouwkunde en natuur	96.000	8%
	Productieleiders industrie en bouw	57.000	5%
	Procesoperators	22.000	2%
<b>Hoger - wetenschappelijk niveau: ingenieurs en onderzoekers</b>		<b>204.000</b>	<b>17%</b>
Ingenieurs en onderzoekers	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	123.000	10%
	Architecten	36.000	3%
	Biologen en natuurwetenschappers	32.000	3%
	Elektrotechnisch ingenieurs	13.000	1%

Bron: CBS statline, werkzame beroepsbevolking - beroep

\*Bakkers en slagers worden volgens ISCO en BRC ingedeeld bij de technische beroepen. Door beleidsactoren worden ze vaak niet tot de technische beroepen gerekend. Ze worden hierna niet meer afzonderlijk genoemd.

### Aantal werkzame technici 2013-2017



#### Laatste jaren: meer werkzame technici

Tijdens de crisis is het aantal werkende technici gedaald. Ook in 2014 was er nog een geringe daling, maar tussen 2014 en 2017 nam het aantal werkende technici met 4% toe tot ruim 1,2 miljoen. Deze groei is gelijk aan de gemiddelde groei voor alle beroepen. Grote beroepsgroepen zijn ingenieurs, technici bouwkunde en natuur, timmerlieden, elektriciens, productiemachinebedieners en hulpkrachten.

Bron: CBS Statline, Werkzame beroepsbevolking naar beroep  
\*gemiddelde eerste drie kwartalen van 2017

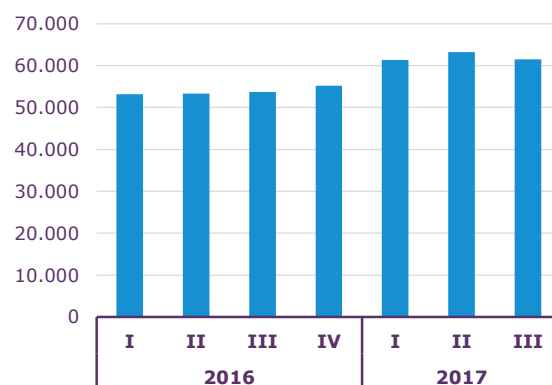
## Toename vacatures en tekorten aan technici

### Meer vacatures in 2017

Het aantal vacatures voor technische beroepen steeg de afgelopen kwartalen sterk. Ontstonden er in het eerste kwartaal van 2016 nog 53.000 vacatures; in het derde kwartaal van 2017 zijn er ruim 61.000 vacatures ontstaan, een toename van 16%. Het aantal ontstane vacatures is in het derde kwartaal (juli t/m september) van 2017 iets lager dan in het tweede kwartaal. Vermoedelijk komt dit door seizoensinvloeden. Zo is bijvoorbeeld het aantal vacatures voor bouwarbeiders lager.

Ten opzichte van vorig jaar nam het aantal vacatures in 2017 voor productiemachinebedieners en vakspecialisten techniek toe. De meeste vacatures in 2017 hebben betrekking op bouw- en metaalarbeiders.

### Ontstane vacatures technische beroepen 2016-2017, per kwartaal



Bron: UWV. Exclusief productiemedewerkers

### Veel moeilijk vervulbare vacatures

Ook het aantal moeilijk vervulbare vacatures neemt verder toe. Vooral in de bouw en industrie hebben bedrijven vaak te maken met een tekort aan personeel. Alleen in de ICT is het aandeel bedrijven dat te maken heeft met moeilijk vervulbare vacatures nog groter.

Bij een enquête onder HR-professionals begin 2017 bleek **meer dan de helft van de technische vacatures moeilijk vervulbaar**, het hoogste percentage van alle functiegroepen. Vooral technici op mbo- en hbo-niveau zijn moeilijk te vinden. Redenen voor het moeilijk kunnen vervullen van vacatures kunnen zowel kwantitatief als kwalitatief van aard zijn:

- Een veelgenoemde reden is het **ontbreken** van de juiste **kwalificaties** bij sollicitanten. Dit kan betrekking hebben op opleidingsniveau, opleidingsrichting, werkervaring of vakkennis van de sollicitanten.
- Daarnaast geven bedrijven aan dat er (te) **weinig reacties** zijn van sollicitanten op vacatures.
- In het algemeen kunnen tekorten tot belemmeringen in de productie leiden. Eind 2017 had 1 op de 5 werkgevers in de bouw te maken met belemmeringen in de productie vanwege een tekort aan personeel. In de industrie had 1 op de 6 à 7 werkgevers te maken met personeelstekort. Daarbij geven ondernemers in de bouw aan dat de omzetgroei in de bouw in het 3<sup>e</sup> kwartaal van 2017 iets lager is dan een jaar terug.

### (Bedrijven met) moeilijk vervulbare vacatures naar sector

	Bouwnijverheid	Industrie	Gemiddeld
% bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures	40%	38%	28%
% vacatures dat moeilijk vervulbaar is	60%	43%	34%

Bronnen:

UWV (2017), Blik op het werven van personeel

Performa i.s.m. Berenschot en ADP (2017), HR-trends 2017-2018

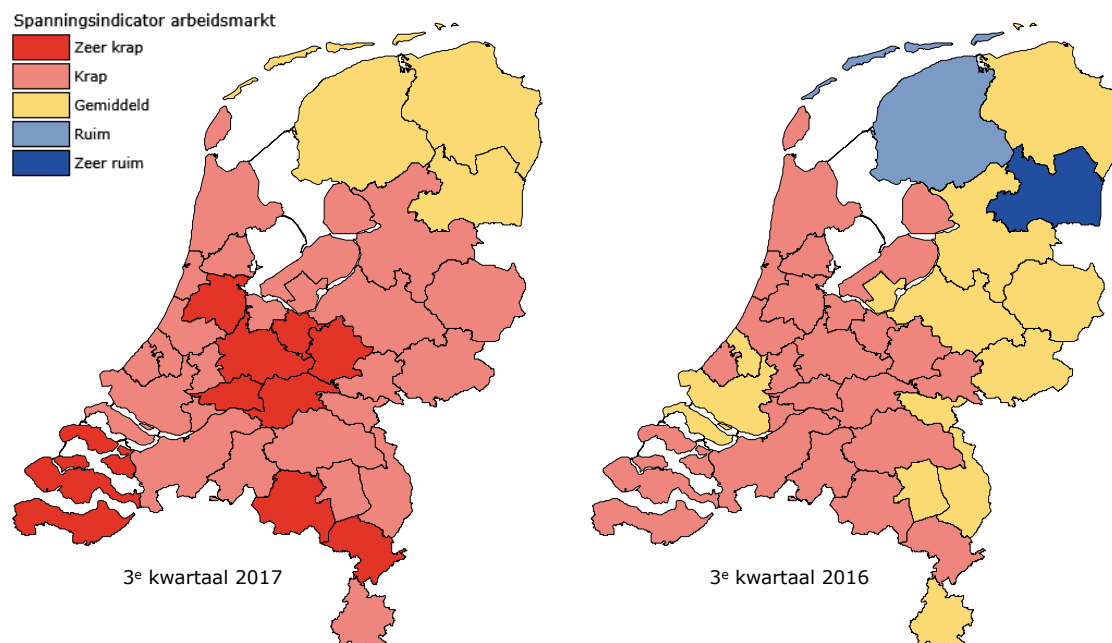
CBS (2017), omzetgroei bouw kleiner, tekort aan personeel groter

### Krapte neemt toe in alle regio's

De spanningsindicator van UWV geeft de verhouding weer tussen het aantal openstaande vacatures en het aantal personen dat korter dan 6 maanden een WW-uitkering ontvangt. Ook deze indicator laat een toenemende spanning op de arbeidsmarkt zien. Momenteel (derde kwartaal 2017) is de arbeidsmarkt voor technische beroepen krap. Wel zijn er nog regionale verschillen. In het noorden is de arbeidsmarkt voor technische beroepen momenteel minder krap dan in andere regio's. Maar ook in de noordelijke regio's zijn er wel degelijk beroepen met een krappe arbeidsmarkt. Voorbeelden van dergelijke beroepen zijn loodgieters & pijpfitters, elektrotechnisch ingenieurs, elektriciens, automonteurs en machinemonteurs.

Bron: UWV (2016), Kansrijke beroepen Friesland, UWV (2016), Kansrijke beroepen Drenthe en UWV (2015), Kansrijke beroepen Groningen.

## Spanningsindicator arbeidsmarkt voor technische beroepen 3<sup>e</sup> kwartaal 2016 en 2017



Bron: UWV (productiemedewerkers zijn hierin niet meegerekend)

### Concrete beroepen met moeilijk vervulbare vacatures

UWV heeft in het voorjaar van 2017 een overzicht met krapteberoepen opgesteld. Dit zijn beroepen met moeilijk vervulbare vacatures. Een groot deel van deze beroepen heeft betrekking op de techniek. Het overzicht hieronder geeft een update voor de situatie in het najaar 2017.

Beroepen met zeer goede kansen op werk en moeilijk vervulbare vacatures	
Bouw	bouwhulpen, hulpen grond-, weg- en waterbouw grond- en kabelwerkers, straatmakers, metselaars, stukadoors timmermannen, schilders, steigerbouwers, betonwerkers allround bouwmonteurs, onderhoudsmedewerkers gebouwen
Industrie en metaal	(CNC-) machinebedieners, assemblagemedewerkers CNC-verspaners, lassers, constructiebankwerkers, automonteurs, operators procesindustrie
Installatie en elektro	elektriciens, electronicamonteurs loodgieters, pijpfitters, installatiemonteurs monteurs machines en installaties
Algemeen technisch kader	tekenaars, werkvoorbereiders, calculators
Hoger technisch personeel	ontwerpers-constructeurs, projectleiders, procestechnologen, R&D specialist PLC-programmeurs adviseurs en constructeurs civiele techniek, BIM-modelleurs

Bron: UWV (2017), Kansrijke beroepen: waar is de arbeidsmarkt krap? Aangevuld met inzichten najaar 2017

In de **bouw** gaat het om beroepen op elementair niveau (bouwhulpen), en om beroepen voor vakkrachten en vakspecialisten zoals metselaar, schilders, bouwmonteurs en onderhoudsmedewerkers gebouwen.

In **industrie en metaal** gaat het deels om vakkrachten zoals (CNC-)machinebedieners en assemblagemedewerkers. Vaak wordt een opleiding op mbo-niveau 2 gevraagd. Op hogere mbo niveaus is er veel vraag naar CNC-verspaners, lassers, automonteurs en operators procesindustrie.

In **installatie en elektro** zijn vacatures op middelbaar niveau moeilijk vervulbaar. Soms komen mensen met een opleiding op mbo-niveau 2 hiervoor in aanmerking, maar vaak is niveau 3 of 4 een vereiste. Voorbeelden zijn elektriciens, installatiemonteurs en loodgieters.

In **technisch kader** zijn vacatures voor tekenaars, werkvoorbereiders en calculators moeilijk vervulbaar. Hoewel functies in technisch kader ontstaan voor mbo'ers, is er vaak sprake van een verschuiving naar hbo-niveau. Deze beroepen komen in meerdere branches voor (zoals bouw, installatietechniek, werktuigbouw etc.) maar zijn niet altijd uitwisselbaar.

Op **hoger en wetenschappelijk niveau** zijn er ook moeilijk vervulbare vacatures. Voorbeelden zijn PLC-programmeurs en ontwerpers van industriële automatisering. Daarnaast is het lastig om personeel te vinden dat grote, complexe projecten kan leiden. Ook is er behoefte aan adviseurs en constructeurs civiele techniek en BIM-modellereurs.

### Ook komende jaren nog behoefte aan technici

Over het algemeen wordt aangenomen dat de krapte in de genoemde beroepen ook de komende jaren nog zal voortduren. Dit heeft te maken met:

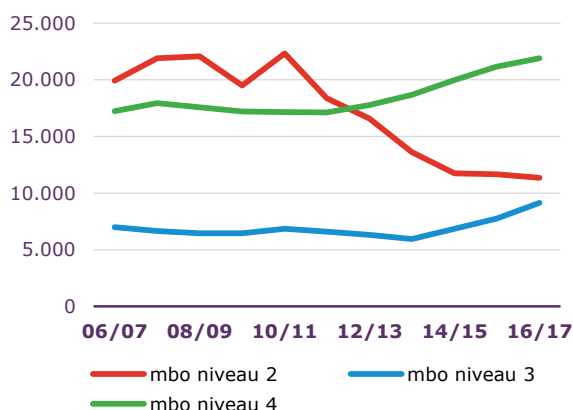
- De aantrekkende economie. Er zijn steeds meer (vak)mensen nodig. Tekorten zullen daardoor eerder groter dan kleiner worden, zo is de verwachting. Wel blijft de vraag naar personeel sterk afhankelijk van de conjunctuur en voortgaande automatisering/robotisering.
- Vergrijzing en ontgroening. Er gaan de komende jaren technische vakmensen met pensioen. Vanwege automatisering hoeft (wellicht) niet iedereen te worden vervangen, maar toch ligt hier wel een uitdaging (zie 'kenmerken werkende technici').
- Te weinig instroom in technische opleidingen, dit speelt vooral op het mbo. Waarschijnlijk hebben veel jongeren (nog steeds) geen goed beeld van technische beroepen. Werken in de techniek is vaak veel meer 'high tech' dan veel jongeren denken. Ook de fysieke belasting in sommige technische beroepen kan een rol spelen in de studiekeuze. Extra knelpunt is dat mbo-instellingen vaak niet de middelen hebben om nieuwe en geavanceerde installaties aan te schaffen.
- In sommige sectoren zoals de bouw, was het bovendien in de crisisjaren lastig om voldoende leer-werkplekken (bbl-plekken) te realiseren. Bovendien leek een technische opleiding door de vele ontslagen tijdens de crisis voor jongeren minder aantrekkelijk.

Volgens Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) moeten werkgevers de komende zes jaar rekening houden met grote knelpunten in de personeelsvoorziening in de techniek. De grootste knelpunten worden verwacht voor elektriciens en elektromonteurs, (elektrotechnisch) ingenieurs, architecten en technici bouwkunde en natuur.

Bron: ROA (2017), De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022

## Technische opleidingen: stijging instroom op mbo 3 en 4 en hbo en wo

### Instroom studenten mbo bètatechniek<sup>2</sup> 2006/2007 - 2016/2017



### Stijging op mbo 3 en 4, daling mbo 2

- Op het mbo zijn er grote verschillen tussen de niveaus: de instroom van studenten steeg de afgelopen tien jaar op niveau 3 (+31%) en niveau 4 (+27%), maar daalde op niveau 2 sterk met 43%.
- In totaal daalde de instroom van techniekstudenten mbo 2 t/m 4 van ruim 44.000 in 2006/2007 naar 42.000 in 2016/2017. De laatste twee jaar is er op het mbo weer een lichte stijging van instroom van studenten bètatechniek zichtbaar.
- Het aandeel vrouwen is nog relatief laag (16% in 2016/2017), maar is wel stijgend. Op niveau 4 is het aandeel vrouwen het hoogst.

Bron: Techniekpactmonitor

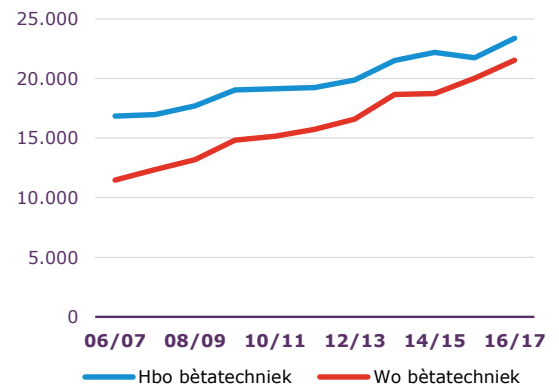
<sup>2</sup> Gebaseerd op cijfers van Techniekpactmonitor. Hierin zijn ook mbo studenten van het domein informatie en communicatietechnologie meegenomen.

### Toename instroom studenten hbo en wo

- De instroom van hbo'ers bètatechniek steeg de afgelopen tien jaar sterk. Waren er in 2006/2007 nog bijna 17.000 hbo'ers die begonnen met een technische opleiding; in 2016/2017 is dit aantal gestegen naar bijna 24.000 (+39%).
- Ook op de universiteit (wo) nam de instroom van studenten bètatechniek sterk toe: van ruim 11.000 in 2006/2007 naar bijna 22.000 in 2016/2017 (+88%).
- Ook het aandeel vrouwen stijgt. In 2016/2017 is op het wo 41% van de instroom vrouw; op het hbo is dit 26%.

Bron: Techniekpactmonitor

### Instroom studenten hbo & wo bètatechniek 2006/2007 – 2016/2017



Aandachtspunt is dat voor een aantal bètatechnische (universitaire) opleidingen een numerus fixus is of wordt ingevoerd. Meer studenten kozen afgelopen jaren voor een technische studie, maar het aantal opleidingsplaatsen ging niet altijd mee omhoog. Diverse opleidingen kampen met huisvestingsproblemen en soms ook een tekort aan docenten. Zij hebben daardoor een numerus fixus ingesteld. Technische studies met numerus fixus in 2018/2019 zijn:

- Technische Universiteit Delft: bouwkunde, industrieel ontwerpen, klinische technologie, lucht- & ruimtevaarttechniek en nanobiologie;
- Technische Universiteit Eindhoven: industrial design, biomedische technologie, technische bedrijfskunde en technische informatica;
- Universiteit Twente: klinische technologie.

Diverse politieke partijen en maatschappelijke organisaties vinden studentenstops in technische studies onacceptabel en pleiten voor opheffing van de numerus fixus.

Financieel Dagblad (2017), Politiek wil einde maken aan numerus fixus voor technische studies (27 oktober 2016)  
 Volkskrant (2017), Echte keuze voor exact is nu urgent (31 oktober 2017)  
[www.studiekeuze123.nl](http://www.studiekeuze123.nl)

### Welke opleidingen hebben de beste kansen op werk?

De arbeidsmarktpositie van schoolverlaters met een technische opleiding is duidelijk beter dan gemiddeld. Zo is het werkloosheidspercentage onder afgestudeerde technici (veel) lager dan gemiddeld en het salaris onder afgestudeerde technici hoger dan gemiddeld. Het gaat om de situatie anderhalf jaar na het behalen van het diploma.

Arbeidsmarktpositie schoolverlaters, 1,5 jaar na behalen diploma 2010-2015	Werkloosheid		Bruto uursalaris (€)	
	Techniek	Totaal	Techniek	Totaal
Mbo niveau 2	5,8%	9,4%	9,82	9,20
Mbo niveau 3	3,6%	6,1%	12,22	10,93
Mbo niveau 4	4,5%	6,0%	11,62	11,07
Hbo	5,5%	6,1%	15,52	14,68
Wo*	<5%	7%	17,01	16,54

Bron: ROA, schoolverlatersonderzoeken, vijf jaar gemiddelde. Het jaar verwijst naar het jaar waarin het diploma is behaald.

\*VSNU (2016), Academici op de arbeidsmarkt. Enquête 2015.

Volgens de nieuwste inzichten van ROA (2017) zijn de arbeidsmarktperspectieven voor technische opleidingen ook de komende zes jaar goed tot zeer goed. Alleen voor de hoofdrichting mbo techniek niveau 2/3 is het perspectief redelijk. Daarmee is het perspectief wel beter dan van andere hoofdrichtingen op dit niveau. Per technische opleiding verschillen de perspectieven. Zo zijn de arbeidsmarktperspectieven op mbo niveau 2/3 en niveau 4 goed tot zeer goed voor technische installatie, bouw & infra, werktuigbouwkunde en metaalbewerking.

De Stichting Beroepsonderwijs en Bedrijfsleven (SBB) maakt ieder jaar een prognose van de kans op werk voor kwalificaties op mbo-niveau. Het gaat om de kans om na het diploma werk te vinden in het verlengde van de opleiding. De kansen kunnen variëren van gering tot goed. Volgens de nieuwste inzichten van SBB zijn voor de meeste kwalificaties de kansen op werk in de techniek ruim voldoende tot goed. Voor slechts een klein aantal kwalificaties zijn de kansen op werk gering of matig. Deze vallen bijna allemaal onder het domein media & vormgeving. In onderstaande tabel zijn voorbeelden van kwalificaties met een goede kans op werk opgenomen voor de jaren 2019 tot 2022.

## Voorbeelden van kwalificaties met goede kans op werk 2019 tot 2022

bouw en grond-, weg- en waterbouw	dakdekker, uitvoerder bouw/infra, vakman gww, monteur steigerbouw, eerste monteur woning en utiliteit, stukadoor, allround timmerman
installatie	(eerste) monteur service en onderhoud werktuigbouw, (eerste) monteur installaties, systemen, gas, water, data, warmte
elektro	technicus service en onderhoud elektrotechniek en instrumentatie, technicus of monteur elektrotechnische systemen
voertuigen	(eerste) autoschadehersteller, eerste fietstechnicus, eerste bedrijfsautotechnicus, technisch specialist bedrijfsauto's, monteur mobiele werktuigen, technicus en technisch specialist verbrandingsmotoren
metaal	allround constructiewerker, allround lasser, (allround) plaatwerker, allround verspaner, verspaningstechnoloog, gereedschapsmaker
overig	mechanisch operator, houtbewerker, (allround) medewerker versnindustrie, (vakkracht) industrieel lakverwerker

Bron: SBB 2018

Ook op het hbo en wo zijn de perspectieven duidelijk beter dan gemiddeld. Met name afgestudeerden van operationele techniek, elektrotechniek en werktuigbouwkunde hebben 15 maanden na het behalen van hun diploma vaker dan gemiddeld een vast contract en hun salaris is hoger. Volgens de nieuwste inzichten van ROA (2017) zijn de arbeidsmarktperspectieven tot 2022 goed tot zeer goed voor alle technische richtingen op hbo- en wo-niveau.

Richting	Perspectief hbo tot 2022	Richting	Perspectief wo tot 2022
<b>Techniek</b>	<b>goed</b>	<b>Techniek</b>	<b>zeer goed</b>
bouwkunde en civiele techniek	zeer goed	bouwkunde en civiele techniek	goed
chemie	zeer goed	informatica	zeer goed
informatica	goed	werktuigbouwkunde en elektrotechniek	goed
werktuigbouwkunde	zeer goed		
elektrotechniek	goed		

Bron: ROA (2017), Arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022

SEO (2017), Studie en werk statistische bijlagen hbo en wo 2016

## Weglekeffect lijkt minder te worden

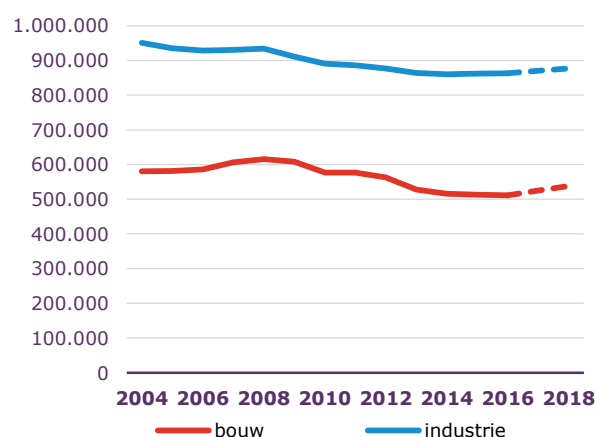
Technisch opgeleiden werken niet altijd in een technisch beroep. In 2013 was 53% van de technisch opgeleiden ook daadwerkelijk werkzaam in een technisch beroep; in 2016 was dit gestegen naar 56%. Vooral onder middelbaar en hoogopgeleiden neemt dit aandeel toe. Mogelijk speelt de aantrekkelijke arbeidsmarkt hier een rol, technici kunnen weer steeds beter in hun eigen richting aan de slag. Daarnaast is hier enige nuancering op zijn plaats: niet-technische beroepen waar veel technisch opgeleiden werken, hebben vaak wel een technische component. Het gaat dan bijvoorbeeld om calculators, productieplanners, werkvoorbereiders of managers productie. Deze beroepen vallen niet onder de technische beroepsrichting, maar technische kennis is daarbij zeker van belang.

Bron: CBS (2017), Maatwerk Arbeidsdeelname van technici 2013-2016

## Trends, kansen en bedreigingen in industrie en bouw

### Afname banen werknemers en zelfstandigen tijdens crisis

2004-2018, bouw en industrie



Bron: UWV

### Sterke conjunctuurgevoeligheid

In het algemeen geldt dat de bouw en industrie sterk **afhankelijk** zijn van de **conjunctuur**. In tijden van hoogconjunctuur gaat het ook met de bouw en industrie goed; in tijden van laagconjunctuur hebben deze sectoren het extra moeilijk. Tijdens de crisisjaren is de **bouwnijverheid sterk gekrompen**. In 2008 waren er nog 616.000 banen van werknemers en zelfstandigen in de bouw; in 2016 zijn dit er 511.000. Wel neemt het aantal banen in 2017 weer toe. Ook in de **industrie** is de werkgelegenheid tijdens de crisis gekrompen, maar minder sterk dan in de bouw. Deze krimp komt deels door voortgaande automatisering en digitalisering. Ook in de industrie neemt het aantal banen in 2017 weer toe.



## Zware beroepen

- Een aantal beroepsgroepen in de techniek staat bekend als 'zwaar beroep'. Werknemers in zware beroepen zijn vaak laagopgeleid, al vroeg begonnen met werken en hebben een kortere levensverwachting. Ook hebben ze vaker een laag inkomen. Voorbeelden van technische beroepen die als zwaar worden gezien zijn schilders, dakdekkers, stukadoors, loodgieters, gevelisoleerders, metselaars, stelleurs, betonstaalvlachters en onderhoudsmedewerkers. Voor oudere werknemers is het niet altijd mogelijk om zonder pijn en moeite door te werken tot de pensioengerechtigde leeftijd. Dit maakt het belangrijk om **tijdig na te denken** over om- en bijscholing of ander werk als het werk te zwaar wordt. Vanwege de fysieke belasting in deze beroepen is het mogelijk dat mensen minder vaak voor deze beroepen kiezen.

Bron: EIB (2017), Eerder stoppen met werken voor zware beroepen; EIB (2017), Trends op de bouwmarkt.

## Nieuwe technologie

- Door voortgaande **digitalisering** ontstaan nieuwe beroepen, maar **verdwijnen** en veranderen er ook banen, functies en taken. In welke mate er banen verdwijnen en er ook weer nieuwe ontstaan is onzeker. Het lijkt erop dat routinematige taken in de toekomst kunnen worden overgenomen door technologie. Hierdoor kan soms het werk dat mensen blijven doen fysiek minder zwaar worden. Personeel blijft nodig voor maatwerk en voor taken als ontwerpen, instellen en bijsturen van machines. Hierdoor neemt de behoefte aan hoger opgeleid personeel toe, maar soms kunnen juist ook op de lagere niveaus weer banen ontstaan omdat technologie het werk ook makkelijker kan maken.
- Door digitalisering kunnen ook **processen versneld** worden. Met nieuwe technologie kunnen machines of apparaten op afstand gemonitord worden en problemen sneller opgelost worden.
- **ICT** wordt steeds belangrijker. Er worden daardoor hogere eisen gesteld aan ICT-vaardigheden van (technisch) personeel.
- In de **bouwnijverheid** verschuift een deel van het werk naar de industrie en werkplaats. De **ontwerp- en voorbereidingsfase** wordt belangrijker. Het werk op de bouwplaats verandert daardoor van aard: van minder productie op de bouwplaats naar meer montage werk.
- In de **industrie** zijn ontwikkelingen als **3D-printing, lasertechnologie, robotisering en digitale productie** relevant. Verder worden nieuwe vervangende materialen zoals composiet gebruikt in plaats van al bekende constructiematerialen als staal, hout en aluminium. Sommige bedrijfstakken in de industrie profiteren hiervan; andere kunnen juist te maken krijgen met krimp.
- Door digitalisering is er ook meer behoefte aan data-opslag en een stijgende **vraag naar chips**. Nederland (vooral regio Eindhoven) heeft een sterke positie op het gebied van nanotechnologie en productie van chips. Dit biedt groeikansen voor deze industriële bedrijfstak.

## Algemene trends

- Door **vergrijzing** van de bevolking stijgt de vraag naar en kosten van zorg. Hier liggen kansen voor **medische technologie**. Nederland (met name in de regio Eindhoven) behoort tot een innovatieve kopgroep. Voorbeelden zijn ontwikkeling en productie van apparatuur voor laboratoria en MRI-scanners en medische robotica.
- In **agri & food** ligt de focus op minder voedselverspilling en meer efficiency om een groeiende wereldbevolking van voedsel te voorzien. In veel landen is hierin winst te boeken. Dit biedt mogelijkheden: Nederland is namelijk derde exporteur van foodmachines in de wereld.
- De opkomst van **elektrische auto's** heeft impact op (toeleveranciers van) de automotive industrie. Er ontstaan **groeikansen** voor bedrijven die zich richten op **elektrische aandrijving** zoals batterijen, onderdelen voor koeling, elektronica en elektromotoren. Maar hier lijken Azië en Amerika voor te lopen op Europa. **Keerzijde** is dat vermindering van diesel- en benzinemotoren de toeleverende industrie van bestaande automotive bedreigt. Het gaat om onderdelen die bij de elektrische auto geen of een veel kleinere rol spelen. Voorbeelden zijn motoronderdelen, transmissie en uitlaat. Europa heeft juist hierin een sterke positie. Hier ligt dus een uitdaging voor de Europese industrie.
- De vraag naar energie blijft groeien, maar het gebruik van kolen en olie zal moeten verminderen om de doelstelling van het klimaatakkoord van Parijs te kunnen halen (opwarming aarde minder dan 2 graden). **Zonne- en windenergie** zijn **groeisectoren**. Dit zal opdrachten opleveren voor de technologische industrie en installateurs (van zonnepanelen en slimme meters). Ook hier een **keerzijde**: bedrijven die generatoren maken voor fossiel gestookte centrales hebben te kampen met vraaguitval. Daardoor is er momenteel overcapaciteit en zijn de prijzen van generatoren sinds 2014 met ongeveer 30% gedaald.

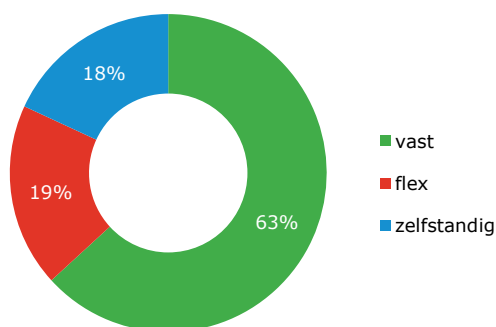
UWV (2017), Factsheets Bouw, Metaal en technologische industrie en Procesindustrie

ING Economisch Bureau (2017), My Smart Industry



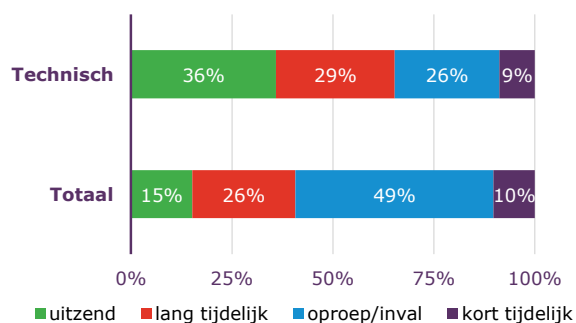
## Werkgelegenheid techniek: kenmerken

### Veel vaste contracten voor technici 2017, gemiddelde kwartaal 1 t/m 3



Bron: CBS Statline

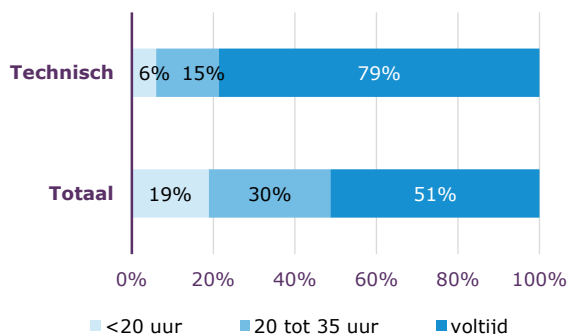
### Verdeling flexwerknemers: 2017, gemiddelde kwartaal 1 t/m 3



Bron: CBS Statline

- Bijna twee derde (63%) van de werkende technici heeft een **vast contract**, tegenover 61% gemiddeld. Het aandeel vaste contracten is ten opzichte van tien jaar geleden gedaald; in 2006 bedroeg het aandeel nog 74%. Het aantal vaste contracten voor technici is in 2015 en 2016 wel iets hoger dan in 2014. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de aantrekkelijke economie. Het aantal flexcontracten steeg wel harder.
- 19% van de werkende technici heeft een **flexibel contract**. Dat is duidelijk meer dan in 2006 (12%). Als technici een flexcontract hebben, dan is dit vaak een uitzendcontract. Uitzendwerk wordt ingezet om de personeelsinzet flexibel te houden, maar ook als manier om mensen te werven en te kijken of ze geschikt zijn en bij het bedrijf passen. Ook langdurig tijdelijke contracten (inclusief contracten met uitzicht op vast) komen wat vaker voor bij technici. Oproep- of invalcontracten (inclusief contracten zonder vaste uren) komen juist veel minder vaak voor dan gemiddeld.
- Het aandeel zelfstandigen is toegenomen: van 13% in 2006 naar 18% in 2016.

### Omvang uren werkenden 2017, gemiddelde kwartaal 1 t/m 3



Bron: CBS Statline

### Acht van de tien technici werkt fulltime

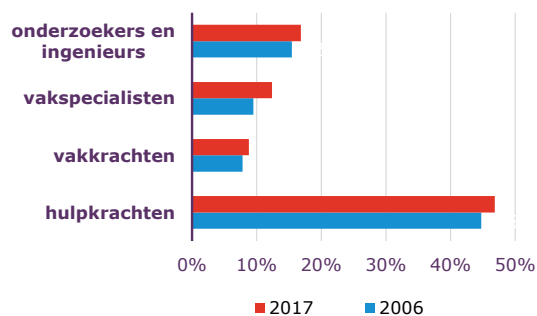
De meeste technici werken **fulltime**: dit geldt voor bijna acht op de tien technici. Het aandeel werkenden dat minder dan 20 uur per week werkt is zeer laag. Het aandeel fulltimers in de techniek daalt wel licht (83% in 2006). Het hoge aandeel fulltimers hangt (waarschijnlijk) samen met het hoge aandeel mannen. Uit eerder onderzoek in 2014 bleek dat de mogelijkheid tot flexibel of deeltijd werken in de technische sector achterblijft. Voor vrouwen was dit een van de redenen om niet voor een technisch beroep in een technische sector te kiezen.

Bron: SEOR (2014), Technisch opgeleid: wel of niet werken in de techniek?

### Negen op de tien technici is man

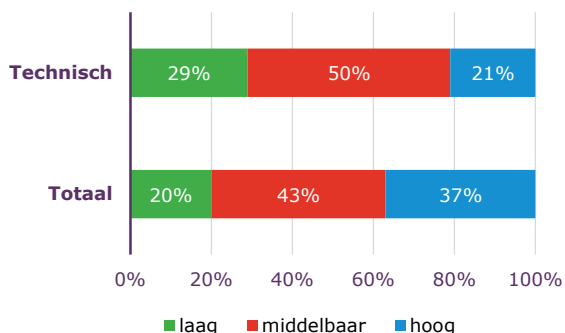
- Bijna negen op de tien werkende technici is een **man**. Dit aandeel is de afgelopen tien jaar licht gedaald.
- De oververtegenwoordiging van mannen is het sterkst bij vakkrachten (lager/middelbaar niveau) en vakspecialisten (middelbaar/hoger niveau). Slechts 9% tot 12% van de werkenden op deze niveaus is vrouw.
- Bij onderzoekers & ingenieurs (hoger en wetenschappelijk niveau) is het aandeel vrouwen duidelijk hoger. Het gaat met name om architecten en biologen & natuurwetenschappers.
- Bij hulpkrachten is de verhouding man-vrouw redelijk gelijk. Veel vrouwen werken als inpakker of productiemedewerker.

### Aandeel vrouwen naar beroepsniveau 2006 en eerste drie kwartalen 2017



Bron: CBS Statline

## Werkenden naar opleidingsniveau 2017, gemiddelde kwartaal 1 t/m 3



Bron: CBS Statline  
Nb: cijfers zijn exclusief onbekend opleidingsniveau

## Veel laag- en middelbaar opgeleide technici

Er werken ruim **350.000 laagopgeleiden** (29%) en **600.000 middelbaar opgeleiden** (50%) in een technisch beroep. Dit is veel in vergelijking tot alle beroepen tezamen.

Laagopgeleiden werken, waarschijnlijk door ervaring, vaak in een beroep waarvoor formeel een opleiding op mbo-niveau vereist is. Ze werken vooral in de bouw (als hulpkracht, timmerman, schilder of bouwarbeider) en in metaal- en overige industrie (als hulpkracht, assemblagemedewerker, machinebediener en metaalbewerker). Het aandeel laagopgeleiden is overigens wel lager dan tien jaar geleden (toen 34%).

Het aandeel **hoogopgeleide technici** is relatief klein (21%), maar **neemt wel toe**. In 2006 bedroeg dit aandeel nog 15%.

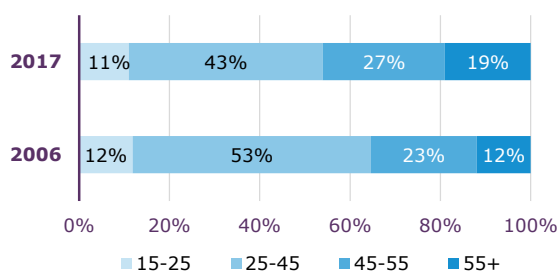
## Aandeel 55+ neemt toe

De leeftijdsopbouw van werkende technici is ongeveer gelijk aan het gemiddelde van alle beroepen. De meesten zijn tussen de 25 en 45 jaar. Het aandeel 45-55-jarigen en vooral **55-plussers** is de afgelopen jaren sterk **toegenomen**. In 2006 bedroeg het aandeel 55-plussers nog 12%; in 2016 is dit aandeel toegenomen naar 18%.

De komende jaren gaat een aanzienlijk aantal technici met pensioen. Deze hoeven wellicht niet allemaal vervangen te worden vanwege voortgaande automatisering en robotisering. Toch kan vervanging vanwege pensionering in sommige beroepsgroepen zorgen voor problemen.

## Werkende technici naar leeftijd

2006 en 2017, gemiddelde kwartaal 1 t/m 3



Bron: CBS Statline

Beroepsgroepen met een hoog aandeel 55-plussers zijn meubelmakers, metaalbewerkers, productcontroleurs en productieleders industrie en bouw. In beroepsgroepen als automonteurs, biologen en natuurwetenschappers, elektriciens en architecten werken juist weinig 55-plussers.

## Kansen voor werkzoekenden in de techniek

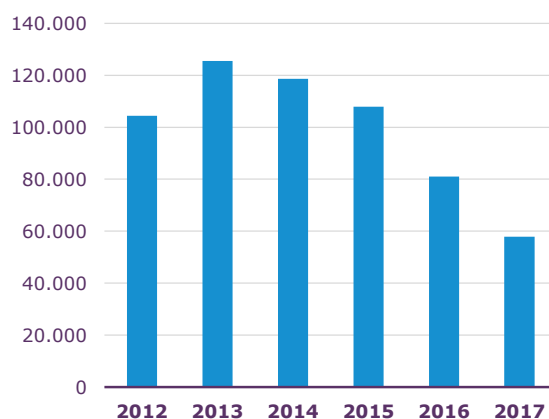
### Sterke daling nieuwe WW-uitkeringen technici

Het aantal nieuwe WW-uitkeringen voor technici daalde de afgelopen jaren sterk door de aantrekkende economie. In 2017 is dit aantal ruim de helft lager dan in 2013. Waren er in 2013 nog ruim 125.000 nieuwe WW-uitkeringen; in 2017 werden er nog maar 58.000 nieuwe WW-uitkeringen verstrekt; een daling van 54% (tegen gemiddeld 36% over alle beroepen). Vooral onder timmerlieden en bouwarbeiders afbouw was de afname groot.

Naar leeftijd daalde het aantal nieuwe WW-uitkeringen sterker onder jongeren dan onder 50-plussers. Per eind december 2017 is de helft van de WW'ers die met een technisch beroep bij UWV zijn ingeschreven 50 jaar of ouder. Tussen de verschillende beroepsgroepen bestaan echter grote verschillen. Beroepsgroepen met relatief veel 50-plussers in de WW zijn elektrotechnisch ingenieurs, productieleders, procesoperators, timmerlieden, machinemonteurs, productcontroleurs en medewerkers drukkerij. Voor de beroepsgroepen biologen, architecten, automonteurs en hulpkrachten bouw en industrie zijn relatief weinig 50-plussers ingeschreven.

### Nieuwe WW-uitkeringen technische beroepen

2012 tot en met 2017



Bron: UWV, exclusief productiemedewerkers  
Gecorrigeerd voor het aantal onbekende beroepen

De kans om weer aan het werk te komen binnen 12 maanden na aanvang van de WW is voor technici beter dan gemiddeld. 75% van de WW'ers met een technisch beroep is binnen een jaar weer aan het werk tegenover 65% gemiddeld. Vooral bouwarbeiders hervatten vaak het werk: 85% is binnen 12 maanden weer aan het werk, vaak in de eigen sector. Een relatief grote groep blijft echter niet een heel jaar aan de slag. Zo is het voor hulpkrachten moeilijk om minimaal 12 maanden aan de slag te blijven. Ingenieurs en onderzoekers blijven het vaakst ook duurzaam (minimaal 12 maanden) aan het werk.

UWV, op basis van WW- en polisadministratie en het beroep van inschrijving van WW'ers. Gemeten over de periode oktober 2014 tot en met september 2015

### **Volop kansen voor werkzoekenden, ook zonder ervaring in techniek**

Het aantal vacatures in de techniek neemt toe. Vooral in de bouw en industrie hebben bedrijven vaker te maken met moeilijk vervulbare vacatures. Ook de komende jaren is er nog veel behoefte aan vakmensen in de techniek. Door de groeiende economie neemt de vraag naar personeel nog steeds toe. Maar de komende jaren gaat een aanzienlijk aantal vakmensen met pensioen.

Er zijn dus volop kansen op werk in de techniek. UWV werkt samen met partners aan opleidings- en omscholingstrajecten, die ook voor werkzoekenden zonder concrete ervaring in de techniek interessant zijn. Vaak hebben deelnemers al ervaring in de techniek, maar ook werkzoekenden uit andere sectoren stappen over naar de techniek. Voorbeelden zijn ICT-medewerkers, magazijnmedewerkers, bakkers, slaggers, chauffeurs en werkzoekenden met een achtergrond in administratie of detailhandel. Er zijn projecten voor verschillende beroepen: operators, monteurs elektro, monteurs ICT/telecom, verspaners, automonteurs en bouw personeel.

Belangrijkste eis is affiniteit met techniek: kandidaten moeten er interesse en gevoel voor hebben. Daarom is er altijd een screening voorafgaand aan de scholing. Soms wordt er eerst een voorschakeltraject doorlopen. Vaak wordt ook gekeken of iemand zich op termijn kan ontwikkelen tot mbo-niveau 3 of 4. De eerste scholing richt zich dan op het basisniveau; verdere scholing zal dan (op termijn) binnen het bedrijf moeten worden opgepakt.

Hieronder is een kleine selectie opgenomen van voorbeelden van scholingsprojecten die vanuit UWV in samenwerking met (regionale) werkgevers, intermediairs en opleiders zijn opgezet.

#### **(Leerling) monteur elektrotechniek**

In de regio's Midden-Gelderland, Rijk van Nijmegen en FoodValley is een project opgezet om werkzoekenden met een lopende uitkering in 12 weken om te scholen naar de functie van gekwalificeerd (leerling) monteur elektrotechniek / installatietechniek. Na de scholingsperiode en het behalen van de opleiding wordt er een contract van minimaal 26 weken aangeboden door Kersten Retail te Elst. UWV biedt kandidaten aan, waarna Junique Advies zorgt voor de screening en selectie op geschiktheid en motivatie. UWV zet daarnaast scholing met behoud van uitkering in en/of vrijstelling van sollicitatieplicht. Uitbreiding naar andere regio's is op termijn mogelijk.

#### **(Leerling) klantmonteur ICT/Telecom**

In samenwerking met Detamo, Volker Wessels, Dirksen Opleidingen en UWV worden werkzoekenden met een lopende uitkering in 16 weken opgeleid tot gekwalificeerd klantmonteur ICT voor zowel kopernetwerk als voor glasvezelnetwerk. Na de scholingsperiode en het behalen van de opleiding wordt er een contract aangeboden van minimaal zes maanden met een garantie van 32 uur per week bij Volker Wessels Telecom BV en aangesloten partners. Na deze periode zal bij goed functioneren de arbeidsovereenkomst voor verlengde duur worden aangegaan door de aangesloten partners waarbij afgestemd wordt hoe vervolgscholing zal worden ingevuld. UWV draagt kandidaten aan. Dirksen Opleidingen zorgt voor screening en biedt ook de opleiding aan. UWV zet scholing met behoud van uitkering in en vrijstelling van sollicitatieplicht. Dit project loopt in meerdere regio's.

#### **CNC operator (verspaner/frezer)**

In Drenthe, Groningen, Friesland en Achterhoek is een project waarbij werkzoekenden met een lopende uitkering in 18 weken worden opgeleid tot CNC operator niveau 2. UWV draagt kandidaten aan. Randstad Techniek screent de kandidaten op motivatie en geschiktheid. Opleider Verder in Techniek stelt het juiste opleidingsniveau vast. Na de scholingsperiode vindt er een detachingsperiode plaats voor minimaal 26 weken via Randstad Techniek. UWV zet scholing met behoud van uitkering in en vrijstelling van sollicitatieplicht.

#### **Fietstechnicus of autoschadehersteller**

UWV werkt samen met Maintec om werkzoekenden om te scholen tot fietstechnicus of schadehersteller. Het project van **fietstechnicus** is een landelijk convenant. Na een opleiding van 8 weken stromen werkzoekenden door naar diverse tweewielerondernemingen in Nederland.

Het pilottraject voor **schadehersteller** betreft een opleiding van 4 weken in een beperkt aantal arbeidsmarktregio's. Binnenkort zal de eerste klas met deelnemers van start gaan. Na succesvolle afronding van de opleidingsperiode volgt een proefplaatsing van twee maanden. Bij gebleken geschiktheid krijgt de kandidaat na afloop van de proefplaatsing een contract van minimaal 6 maanden aangeboden. Wanneer dit een succes blijkt te zijn zal dit uitgebreid worden naar meer arbeidsmarktregio's.

### **Technisch specialist bedrijfswagens of Autotechnicus**

Werkzoekenden die interesse hebben om te werken in de motorvoertuigen of tweewielerbranche kunnen verkorte scholingstrajecten doorlopen met baangarantie. De opleidingen zijn kosteloos te volgen met behoud van een WW-uitkering. Ervaring is niet vereist; wel zijn affiniteit, motivatie, het hebben van het gewenste opleidingsniveau en leervermogen vereist. Op dit moment lopen er twee trajecten:

Met de verkorte mbo-opleiding niveau 3 voor **technisch specialist bedrijfswagens** in Midden- en Zuid-Nederland worden werkzoekenden gedurende 15 weken geschoold door Innovam. Na het succesvol afronden van het traject volgt een arbeidscontract van 12 maanden bij een van de aangesloten autobedrijven.

Daarnaast is er een verkorte opleiding voor **autotechnicus mbo niveau 2** in Midden-Nederland. Dit is een voortraject van 15 weken leren en werken. Na het succesvol afronden van dit voortraject krijgt de werkzoekende een arbeidscontract van 20 maanden bij een van de aangesloten autobedrijven waar hij/zij verder kan met de bbl-opleiding.

### **Bouwplaatspersoneel**

In de regio Apeldoorn is in samenwerking met Bouwmensen/Vakmasters een project opgezet om met zij-instroom de vele vacatures voor bouwpersoneel (bijvoorbeeld timmerman) te vullen. Vanuit de reguliere opleidingen komen op dit moment onvoldoende nieuwe werknemers om de vele vacatures te vullen. Het project concentreert zich op het snel inzetbaar maken van kandidaten. Zowel werkzoekenden die bij UWV zijn ingeschreven (WW'ers) als werkzoekenden die bij de gemeente zijn ingeschreven (bijstand, leer/werkloket of statushouder) komen in aanmerking. De opleiding duurt vier maanden, gevolgd door een stageperiode bij een werkgever van twee maanden. Deze eerste zes maanden behoudt de werkzoekende zijn uitkering en hoeft niet te solliciteren. Na deze periode treedt de werkzoekende in dienst bij Vakmasters (net als Bouwmensen initiatief van Bouwend Nederland) voor een minimale periode van zes maanden. De opleiding gaat ook in deze tweede periode gewoon door. Na een jaar heeft de bouwplaatsmedewerker alle certificaten behaald die hij/zij nodig heeft op de bouwplaats.

### **Colofon**

**Uitgave:** UWV Afdeling Arbeidsmarktinformatie en -advies  
**Inlichtingen:** [suzanne.ijzerman@uwv.nl](mailto:suzanne.ijzerman@uwv.nl)  
**Auteur:** Suzanne IJzerman