Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2012

BEDRIJVIGHEID, ARBEIDSMARKT EN BEROEPSOPLEIDING IN DE PERIODE TOT 2016

Harry van den Tillaart

Sanne Elfering

Hedwig Vermeulen

Carolien van Rens

John Warmerdam

Wouter de Wit

Jan Doesborgh

Evelien Sombekke

its

OT IB

TRENDS EN ONTWIKKELINGEN IN DE TECHNISCHE INSTALLATIEBRANCHE 2012

Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2012

Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode tot 2016

Harry van den Tillaart
Sanne Elfering
Hedwig Vermeulen
Carolien van Rens
John Warmerdam
Wouter de Wit
Jan Doesborgh
Nico van Kessel

© 2012 ITS, Radboud Universiteit Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het ITS van de Radboud Universiteit Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Voorwoord

Voor de technische installatiebranche is het van groot belang dat er voldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar is, niet alleen op dit moment maar ook in de komende jaren. Om hier zicht op te houden is informatie nodig over ontwikkelingen die zich aan de bedrijfskant én aan de onderwijskant voordoen.

Het onderzoeksprogramma van OTIB is erop gericht de desbetreffende ontwikkelingen nauwgezet te volgen. Jaarlijks worden gegevens verzameld over onze branche, de bedrijven en de werknemers in de branche, de arbeidsmarkt, het reguliere onderwijs en de scholing van werknemers. Resultaten van dit onderzoek worden uitgewerkt naar regionaal niveau.

Het voorliggende onderzoek is ook dit jaar uitgevoerd door het ITS. Daarbij heeft het ITS weer uitvoerig gebruik gemaakt van beschikbare databestanden en zijn gegevens van het CBS en diverse andere instellingen bij elkaar gebracht. Daarnaast zijn gegevens uit de branche verkregen door middel van een enquête bij de bedrijven.

In het rapport wordt niet alleen een analyse gemaakt van ontwikkelingen die zich in de afgelopen jaren in de TI-bedrijven en op de arbeidsmarkt hebben voorgedaan, maar is ook een prognose opgenomen van de ontwikkelingen die de komende jaren op de TI-arbeidsmarkt verwacht worden.

Hierbij is onder andere geanalyseerd welke ontwikkelingen zich bij de TI-opleidingen voordoen, waarbij zowel naar de aantallen leerlingen als naar de aantallen gediplomeerden is gekeken. Bij het TI vmbo is sprake van zorgelijke ontwikkelingen. Niet alleen is het aantal gediplomeerden in de afgelopen jaren duidelijk gedaald, maar bovendien blijkt dat ongeveer 60 procent van deze TI vmbo gediplomeerden doorgaan met vervolgopleidingen buiten de TI of in banen buiten de TI aan de slag gaan. Het TI vmbo is voor onze branche een belangrijke bron voor werving van nieuwe jonge leerling-werknemers.

Een speerpunt is daarom de zichtbaarheid van de TI branche in het onderwijs. Opleidingen in de techniek worden breder. De sectorbrede techniekopleidingen groeien. Leerlingen techniek hebben meer keuzemogelijkheden en kunnen ook in andere branches aan de slag. De TI zal alles op alles zetten om voldoende leerlingen voor zich te blijven winnen.

Tegen deze achtergrond is speciale aandacht nodig voor het gegeven dat het aantal aangeboden BPV-plaatsen in de TI-bedrijven in de afgelopen jaren is afgenomen. Het is immers van groot belang dat onze branche een groter deel van de TI vmbo gediplomeerden opneemt dan nu het geval is en aan zich weet te binden. Te meer omdat vanaf 2013 weer nieuwe kansen voor de branche verwacht worden. Om deze kansen te kunnen benutten moet voldoende gekwalificeerd personeel beschikbaar zijn.

Gelukkig heeft onze branche een goed uitgangspunt. Uit eerdere analyses kwam namelijk naar voren dat de TI-werknemers minstens zo positief over hun werk en werkomstandigheden oordelen als de werknemers in verwante branches zoals de bouw, de metaal, het transport. Dit biedt goede perspectieven en aanknopingspunten in onze vraag naar leerlingen en schoolverlaters.

Elly Verburg
Directeur OTIB

Inhoud

1 Hoofdpunten en actiepunten 1

2 Branchebeschrijving: bedrijvigheid, bedrijven en werknemers 15
2.1 Inleiding 15
2.2 Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven 19
2.3 Bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers 24
2.4 Afbakening van de TI-branche 45
2.4.1 8.759 TI-bedrijven en 137.030 TI-werknemers bij Mn Services 45
2.4.2 Circa 17.000 TI-werknemers niet geregistreerd bij Mn Services 46
2.4.3 Naast werknemers ook nog zzp'ers actief in de TI 48
2.4.4 TI-werkgelegenheid in niet-installatiebedrijven 50

3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek 51
3.1 Inleiding 51
3.2 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) 53
3.2.1 Het onderwijsaanbod 53
3.2.2 Leerlingen en gediplomeerden in het vmbo 55
3.2.3 Gediplomeerden in de sector techniek 58
3.2.4 Leerlingen en gediplomeerden in de TI 60
3.2.5 Regionale verschillen vmbo-gediplomeerden 62
3.2.6 Vmbo: de toekomst 62
3.3 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) 64
3.3.1 Het onderwijsaanbod 64
3.3.2 Deelnemers en gediplomeerden in het mbo 65
3.3.3 Instroom in de TI-opleidingen 66
3.3.4 Deelnemers en gediplomeerden in de vakgebieden TI 67
3.3.5 Aantal BBL'ers en BPV-plaatsen in de TI 70
3.3.6 Regionale verschillen mbo-gediplomeerden 78
3.3.7 Mbo: de toekomst 79
3.4 Het hoger beroepsonderwijs (hbo) 80
3.4.1 Het onderwijsaanbod 80
3.4.2 Studenten en gediplomeerden in het hbo 81
3.4.3 Instroom in de TI-gerelateerde opleidingen 83
3.4.4 Studenten en gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen 84
3.4.5 Hbo: de toekomst 89

4 Van opleiding naar werk in de TI 91
4.1 Inleiding 91
4.2 Uitstroom uit vmbo TI en vmbo sectorbreed 94
4.2.1 Bestemmingen van uitstromers uit het vmbo 94
4.2.2 Wat gebeurt er verder met vmbo TI gediplomeerden? 95
4.2.3 Wat is er verder gebeurd met vmbo sectorbreed gediplomeerden? 97
4.3 Instroom en doorstroming in mbo TI 98
4.3.1 Herkomst van de instromers in mbo TI 98
4.3.2 Doorstroming binnen mbo TI 102
4.4 Uitstroom uit mbo TI 102
4.4.1 Bestemming uitstromers uit TI mbo-bol 102
4.4.2 Wat gebeurt er verder met de TI mbo-bol'ers? 104
4.4.3 Bestemming uitstromers uit TI mbo-bbl 105
4.5 Instroom in TI gerelateerd hbo 107
4.6 Uitstroom uit TI gerelateerd hbo 109
4.6.1 Bestemmingen van uitstromers uit TI gerelateerde hbo opleidingen 109
4.6.1 Wat is er verder gebeurd met de TI hbo'ers? 110
4.7 Keuzemotieven van mbo'ers en hbo'ers 112

5 Stromen en patronen op de TI-arbeidsmarkt 117
5.1 Inleiding 117
5.2 Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit 120
5.3 Stromen op de TI-arbeidsmarkt 126

6 De arbeidsmarkt in 2009-2011 en de prognose tot en met 2016 139
6.1 Inleiding 139
6.2 De Arbeidsmarkt in 2009-2011 141
6.3 Prognose werkgelegenheid TI tot 2016 156
6.3.1 De vraag naar werknemers in de TI 156
6.3.2 Het aanbod van schoolverlaters voor de TI 162
6.3.3 Is het toekomstige aanbod voldoende voor de vraag naar schoolverlaters in de TI? 165

7 Vinden en binden van personeel 173
7.1 Inleiding 173
7.2 Maatregelen om problemen in personeelsvoorziening aan te pakken 175
7.3 Maatregelen in het kader van bedrijfsbinding 183
7.4 Interne doorstroming naar technische staffuncties 185
7.5 Scholing via de Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR) 188

Literatuur 193

1 Hoofdpunten en actiepunten

1. Technische installatiebranche in teken van economische recessie

Groei van de TI-werkgelegenheid in 2006-2008 is vanaf 2009 omgeslagen in krimp

De jaren 2006, 2007 en 2008 zijn voor de technische installatiebranche voorspoedig verlopen. Dit is onder andere te zien aan de groei in bedrijvigheid en werkgelegenheid. Zowel het aantal TI-bedrijven als het aantal TI-werknemers met een vast of tijdelijk contract nam in deze periode van 3 jaar toe met ongeveer 5 procent. Medio 2008 verwachtten veel TI-bedrijven dat die personele groei ook in 2009 zou doorzetten. Slechts een zeer klein deel van de bedrijven hield op dat moment rekening met personele krimp in 2009.

In de tweede helft van 2008 is de economie echter in een recessie terecht gekomen. Deze recessie werkt vanaf 2009 ook duidelijke door in de TI. De gemiddelde werkvoorraad van de TI-bedrijven is gedaald van 18 weken in 2009 naar 16 weken in 2011, terwijl tegelijkertijd de personele capaciteit in de TI-branche duidelijk verminderd is.

Veel meer krimp bij installatietechniek dan bij koeltechniek en elektrotechniek

De werkgelegenheid in het vakgebied installatietechniek is van 62.500 in 2008 gedaald naar amper meer dan 58.000 medio 2011. Bij het vakgebied koeltechniek en het vakgebied elektrotechniek is vooralsnog alleen in 2010 sprake van een beperkte krimp in de werkgelegenheid. Medio 2011 is de werkgelegenheid in deze twee vakgebieden weer terug op het niveau van vóór de recessie.

Gevolgen van recessie worden eerst en vooral opgevangen in flexibele schil

Eind 2009 blijken de TI-bedrijven in Nederland voor het eerst sinds jaren minder werknemers in loondienst te hebben dan aan het begin van dat jaar. In feite is de capaciteit van de TI-bedrijven in 2009 méér afgenomen dan uit de beschikbare cijfers blijkt. In jaren met een gunstige conjunctuur breiden de TI-bedrijven hun capaciteit namelijk voor een belangrijk deel uit door uitzendkrachten en zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel) in te huren en door werknemers tijdelijk in dienst te nemen. Bedrijven vormen op deze manier een flexibele schil van arbeidskrachten rond hun vaste kern van medewerkers, dat wil zeggen de werknemers die zij voor onbepaalde tijd in dienst genomen hebben. Een belangrijk argument voor bedrijven om met een dergelijke flexibele schil te werken is dat ze zo in economisch mindere tijden hun capaciteit soepel aan kunnen passen aan de nieuwe economische realiteit.
De meeste TI-bedrijven nemen vanaf 2009 maatregelen om de personele capaciteit van hun bedrijf aan te passen. Aanvankelijk betreft dat vooral maatregelen met betrekking tot de flexibele schil. TI-bedrijven hebben hun capaciteit vooral aangepast door minder uitzendkrachten in te lenen, door minder beroep te doen op zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel), en door

tijdelijke contracten niet te verlengen. Elk van deze maatregelen is door een kwart tot ruim een derde deel van de TI-bedrijven genomen.

Voor vaste kern heeft recessie aanvankelijk beperkte gevolgen

Voor de vaste kern van het personeelsbestand, dus voor de werknemers met een contract voor onbepaalde tijd – de vaste aanstellingen – heeft de recessie aanvankelijk niet veel gevolgen. Weliswaar worden al in 2009 in een aanzienlijk deel van de TI-bedrijven de mogelijkheden voor overwerken verminderd, maar ontslag van vaste medewerkers komt dan nog maar in beperkte mate voor, namelijk bij 1 op de 20 bedrijven.

In 2010 en 2011 echter ook vaker ontslag van vaste krachten

In 2010 en 2011 krijgt de recessie echter ook vaker gevolgen voor de vaste krachten. Het aantal TI-bedrijven dat werknemers met een vast contract ontslaat is in 2010 en in 2011 duidelijk groter dan in 2009. Daarnaast komt het in 2010 en in 2011 duidelijk vaker voor dan in 2009 dat TI-bedrijven de contracturen van vaste werknemers verminderen of flexibeler gaan inzetten.
Het aantal werknemers in loondienst van de TI-bedrijven daalt in 2010 met ruim 3.000 werknemers en dat is in de afgelopen 10 jaar niet eerder voorgekomen.

Met dit ontslag verdwijnt er vakkennis en ervaring uit de TI

Met dit ontslag verdwijnt er (vak)kennis en ervaring uit de TI-bedrijven. Zoals steeds in een periode van recessie verdwijnen namelijk naar verhouding veel oudere, ervaren vakmensen uit de TI.

Dit wordt niet gecompenseerd door extra investeringen in opleiding van zittende werknemers

Er zijn geen aanwijzingen dat dit verlies aan kennis en ervaring gecompenseerd wordt door extra investeringen in opleiding van de zittende werknemers. De beschikbare gegevens wijzen eerder op het tegenover gestelde. Doordat de personeelsvoorziening in de jaren 2010 en 2011 minder problematisch is dan in 2009 en eerdere jaren, zijn de TI-bedrijven opleiding niet alleen minder gaan inzetten om knelpunten op de arbeidsmarkt op te lossen, maar bovendien zijn zij dit instrument minder gaan hanteren om de bedrijfsbinding van werknemers te bevorderen.

Ook het gebruik van de Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR) wijst er op dat de TI-bedrijven door de recessie minder investeren in opleiding van werknemers. Het percentage werknemers dat in een bedrijf met een Bop (bedrijfsopleidingsplan) werkt stijgt weliswaar van 47 procent in 2007 naar 61 procent in 2010 en verder naar 65 procent in 2011. Maar het feitelijk gebruik van de OSR, afgemeten aan de aantallen werknemers waarvoor scholingsdagen gedeclareerd worden, is van 29 procent in 2008 gedaald naar 27 procent in 2009 en vervolgens naar 23 procent in 2010. Deze daling in het feitelijk gebruik heeft waarschijnlijk te maken met de geringere instroom van nieuwe werknemers in de branche in deze jaren.

En ook niet door extra investeringen in nieuwe aanwas

De recessie heeft ook gevolgen voor het beschikbaar stellen van stageplaatsen en BPV-plaatsen (beroepspraktijkvorming). In de periode 2009-2011 geeft een toenemend aantal TI-bedrijven aan dat ze hier minder plaatsen voor beschikbaar hebben en dit wordt bevestigd door de BPV-administratie van OTIB. Elk jaar gaat op dat de meeste BPV-overeenkomsten in augustus en september van start gaan. In 2009 was voor het eerst sprake van een daling van het aantal BPV's en deze daling blijkt zich in 2010 te hebben voortgezet. Voor 2011 zijn nog geen betrouwbare cijfers beschikbaar, maar in de enquête die we in augustus 2011 onder TI-bedrijven hebben gehouden komt wel al naar voren dat een deel van de bedrijven in 2011 minder BPV-plaatsen heeft ingevuld.

2. Ontspanning op TI-arbeidsmarkt lost niet alle problemen op

In eerste helft van 2009 daalt aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures (mvv's) van 60 naar 20 procent

De recessie manifesteerde zich in de meeste sectoren van de economie al in de tweede helft van 2008. In de technische installatiebranche gebeurde dit, zoals ook in eerdere perioden van economische neergang, pas wat later, namelijk in 2009. Eind 2008 had landelijk gezien nog bijna twee derde deel van de TI-bedrijven te kampen met moeilijk vervulbare vacatures. In de eerste helft van 2009 daalt dit zeer fors naar 20 procent.

Vooral afname van moeilijk vervulbare vacatures bij monteurs, minder bij technische staffunctionarissen en leidinggevenden

De afname van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft zich niet in alle functies in dezelfde mate voorgedaan. Vooral voor de monteur functies gaat op dat het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 sterk is afgenomen. Het heeft wat langer geduurd voordat de recessie ook tot minder moeilijk vervulbare vacatures leidde bij de technische staffuncties en de leidinggevende functies. In augustus 2011 is het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in deze functies echter bijna gehalveerd ten opzichte van de situatie in 2008.

Daling aantal bedrijven met mvv's zet na medio 2009 niet verder door

Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures blijkt in de periode vanaf medio 2009 tot medio augustus 2011 niet veel veranderd te zijn. Het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures schommelt in deze periode steeds rond de 20 procent. De daling van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft dus daarna geen vervolg gekregen.

Door recessie minder vacatures, maar voorkomende vacatures blijven moeilijk vervulbaar

Het aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is dus door de recessie afgenomen. Voor zover TI-bedrijven vacatures hebben gaat het meestal (ook) om moeilijk vervulbare vacatures. Dat was al zo voor de recessie en dat geldt ook nu nog steeds. In augustus 2011 heeft 24 procent van de TI-bedrijven vacatures en in 20 van deze 24 procent gaat het daarbij (ook) om moeilijk vervulbare vacatures.

Wel aanzienlijke verschillen tussen bedrijven, functies en vakgebieden

Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is onder invloed van de recessie weliswaar gedaald, maar er zijn op dit punt aanzienlijke verschillen tussen bedrijven. Het percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures loopt op van 13 procent in de TI-bedrijven met 1-5 werknemers naar 68 procent bij de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers. Kleine(re) TI-bedrijven lijken meer door de recessie geraakt te worden dan de grotere TI-bedrijven. In de periode augustus 2010 - augustus 2011 is bij ruim de helft van alle TI-bedrijven het aantal werknemers in loondienst niet of nauwelijks veranderd. Bij de rest is iets vaker sprake van personele krimp dan van personele groei. Er is hierbij echter een duidelijk verschil tussen grote en kleine TI-bedrijven. Bij kleine TI-bedrijven is vaker sprake van personele krimp dan van personele groei, terwijl bij grote TI-bedrijven juist vaker sprake is van personele groei dan van personele krimp. Dat grote TI-bedrijven vaker dan kleine TI-bedrijven nog steeds, ondanks de recessie, last hebben van moeilijk vervulbare vacatures komt dus niet alleen doordat het bij grote TI-bedrijven om grotere aantallen werknemers gaat – met dus meer uitstromers die, voor een groter of kleiner deel, vervangen moeten worden – maar ook doordat er bij deze bedrijven, ook tijdens deze periode van recessie, vaker dan bij kleine TI-bedrijven sprake is van een uitbreidingsvraag.
Bovendien gaat het bij de werknemers in kleine TI-bedrijven meestal uitsluitend om monteurs, terwijl het in de grote TI-bedrijven ook om gespecialiseerde technische staffuncties gaat zoals planner/werkvoorbereider en engineer én om leidinggevende functies zoals projectleider en bedrijfsleider. En de ontspanning op de TI-arbeidsmarkt doet zich eerder en meer voor bij de monteur functies dan bij de technische staffuncties en de leidinggevende functies.
Ook zijn er verschillen naar vakgebied. Eerder is al aangegeven dat de werkgelegenheid in de installatietechniek vanaf eind 2008 aan het afnemen is, terwijl dit bij de elektrotechniek en de koeltechniek niet of maar in zeer beperkte mate het geval is. In de koeltechniek en de elektrotechniek zijn er medio 2011 dan ook meer TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, respectievelijk 32 en 24 procent, dan in de installatietechniek (16%).

Ontspanning is bovendien tijdelijk, óók door structurele veranderingen op arbeidsmarkt én in de TI-branche

De conjunctuur ontwikkelt zich in het ene jaar gunstiger dan in het andere en daarmee fluctueert ook de vraag naar arbeid vanuit TI-bedrijven. De recessie heeft de vraag naar arbeid vanuit de TI-bedrijven in de afgelopen jaren duidelijk doen verminderen. De tekorten aan schoolverlaters zijn daardoor in deze jaren verminderd, maar niet verdwenen. Ook in 2012 zullen er in de TI tekorten aan schoolverlaters blijven bestaan, ondanks dat de economische

vooruitzichten voor de TI-branche in dit jaar (nog) minder goed zijn dan voor 2011. De verwachting is dat in 2013 en volgende jaren economisch herstel zal optreden. Dit betekent dat vanaf 2013 de vraag naar arbeid van de TI-bedrijven weer zal gaan toenemen en dat dit tot nog grotere tekorten aan personeel zal leiden, met name omdat naast conjuncturele ook structurele factoren een rol spelen.

Een van deze structurele factoren is dat er al langer een proces van ontgroening en vergrijzing gaande is. Door de ontgroening komen er minder jongeren, en dus ook minder schoolverlaters, op de arbeidsmarkt beschikbaar. De vergrijzing komt in de TI tot uiting in het gegeven dat het percentage 55-plussers in de periode 2001-2011 verdubbeld is van bijna 6 naar 12 procent. De komende jaren zal de uitstroom vanwege (pré)pensioen dus aanzienlijk gaan toenemen, terwijl de instroom aan jongeren afneemt. De vergrijzing en ontgroening treden ook op in de andere economische sectoren en dit betekent dat de concurrentie om de schaarser wordende jongeren zal toenemen.

Ook binnen de TI-branche zelf is sprake van structurele ontwikkelingen die effect hebben op de vraag naar arbeid. In de sector gaat het vooral om werknemers met een mbo opleidingsniveau, respectievelijk om leerling-werknemers die een opleiding op dit niveau volgen. De laatste jaren is er echter sprake van een geleidelijke verschuiving naar de hogere niveaus 3 en 4 binnen de mbo-opleiding, respectievelijk een geleidelijke verschuiving naar hbo-niveau. Dit heeft te maken met een upgrading van (een deel van) de monteur functies en met een naar verhouding grotere toename van de vraag naar technische specialisten zoals engineers en werkvoorbereiders. Het aantal technische specialisten blijkt de laatste 10 jaar namelijk sneller te stijgen dan de totale werkgelegenheid in de TI. Ook op dit moment stuit het vervullen van vacatures in deze functies al op problemen. Het ligt voor de hand dat deze problemen bij een aantrekkende economie navenant verder zullen toenemen.

3. Afname leerlingen en gediplomeerden TI (v)mbo

Het aantal TI vmbo-gediplomeerden is de afgelopen jaren fors afgenomen. En dat geldt ook voor het aantal TI vmbo-leerlingen. Voor een deel is deze daling te verklaren door de opkomst van *nieuwe brede vmbo-opleidingen*. Het gaat hierbij enerzijds om intersectorale opleidingen – die vakken uit meerdere sectoren combineren – en anderzijds om brede opleidingen binnen de sector techniek zelf. Voor beide soorten brede vmbo-opleidingen gaat op dat zowel het aantal leerlingen als het aantal gediplomeerden sterk toeneemt. Van deze brede vmbo-opleidingen stroomt echter een te klein deel door naar TI mbo om de terugloop bij de TI vmbo-opleidingen te compenseren. Dit brengt de TI zonder meer al in een nadelige positie en dit nadeel wordt in versterkte mate merkbaar wanneer de economie aantrekt.

4. TI verliest bovendien potentieel bij overgang van opleiding naar werk

Een tweede, nadelige uitgangsconditie als de economie weer aantrekt en de arbeidsmarkt weer krapper wordt is dat de TI nogal wat gekwalificeerd potentieel verliest bij de overgang van opleiding naar werk. Gediplomeerde TI schoolverlaters vormen weliswaar maar een

beperkt deel van de jaarlijkse nieuwe instroom in TI bedrijven - het grootste deel bestaat uit zij-instromers, i.e. werknemers uit andere sectoren - maar gelet op de schaarste aan personeel is het niet gunstig dat van het jaarlijks beschikbare aanbod van gediplomeerde TI schoolverlaters slechts een beperkt deel ook feitelijk in TI bedrijven aan de slag gaat.

Veel TI gediplomeerden gaan buiten de TI aan het werk

Van de *TI vmbo'ers* die in de periode 2006-2011 hun diploma hebben gehaald gaat het merendeel een vervolgopleiding in het mbo doen. Jaarlijks gaat gemiddeld zo'n 40 procent door met een vervolgopleiding mbo TI. Bijna een derde gaat naar een andere mbo opleiding in de techniek. En nog eens een kwart gaat naar een mbo opleiding buiten de techniek (bij voorbeeld economie). Van degenen die een vervolgopleiding buiten de TI gaan doen stapt weliswaar 1 op de 10 later (binnen 5 jaar) alsnog over naar een TI opleiding, maar al met al verliest de TI branche een behoorlijk deel van de gediplomeerde vmbo'ers bij de overgang van vmbo naar mbo.

Van de *TI mbo-bol'ers* die in de jaren 2006-2011 hun diploma hebben gehaald gaat jaarlijks een kwart door met een andere TI mbo opleiding, meestal van een hoger niveau, en gaat eveneens een kwart door naar een technische hbo opleiding, meestal TI gerelateerd. Een derde van de TI mbo-bol'ers gaat na afronding van de opleiding aan het werk, ongeveer een derde van hen in een baan binnen de TI en tweederde in een baan buiten de TI. Van de *TI mbo-bbl'ers* gaat eveneens een groot deel, namelijk 45 procent door met een vervolgopleiding TI mbo, meestal op hoger niveau. De doorstroom vanuit deze groep naar het hbo is vrijwel nihil. Bijna de helft van de TI mbo-bbl'ers gaat na de opleiding aan het werk. Daarvan komt twee derde in banen binnen de TI terecht en een derde in banen buiten de TI. De gediplomeerde bbl'ers gaan dus vaker aan het werk dan de bol'ers en gaan ook vaker aan het werk in banen binnen de TI. Maar de TI branche verliest ook bij de overgang van mbo naar werk toch een aanzienlijk deel van zijn gekwalificeerd potentieel.

De *TI hbo'ers* uit de periode 2006-2011 zijn na afronding van hun opleiding bijna allemaal direct aan het werk gegaan, in grote meerderheid in banen buiten de TI. Een klein deel gaat in TI-bedrijven werken. Bij AOT is dat een derde deel, bij elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde hooguit 10 procent. De hbo'ers hebben een voorkeur voor grotere bedrijven en kunnen wat dat betreft ook buiten de TI terecht. Ze keren in latere jaren niet of nauwelijks meer naar de TI terug. Dat TI gediplomeerden buiten de TI branche werkzaam zijn betekent overigens niet zonder meer dat ze geen TI werk zouden doen. Ook buiten de TI branche zijn er bedrijven waar TI functies te vinden zijn, bij voorbeeld in energiebedrijven, technische diensten van industriële bedrijven en onderhoudsdiensten van ziekenhuizen en woningcorporaties.

TI trekt ook gediplomeerden van niet-TI opleidingen aan

TI bedrijven trekken evenwel niet alleen gediplomeerden van TI opleidingen aan voor (leerling-)monteurfuncties, maar ook gediplomeerden van niet-TI opleidingen. Vaak gaat het dan om gediplomeerden van andere techniek opleidingen.

TI gediplomeerden gaan ook buiten de TI aan het werk. TI bedrijven stellen ook niet-TI gediplomeerden aan. Er is dus geen sprake van directe één-op-één relaties tussen TI opleidingen en functies in de TI, maar er is ruimte voor flexibiliteit. Hoe die ruimte wordt ingevuld hangt mee af van het arbeidsmarktbeleid van TI bedrijven. Veel TI bedrijven hechten minder belang aan een TI diploma dan aan kwalificaties als motivatie, werkervaring en gebleken vakbekwaamheid. TI bedrijven die werknemers zelf willen opleiden zullen bij werving minder gewicht aan een TI diploma hechten dan bedrijven die werknemers kant en klaar gekwalificeerd van de externe arbeidsmarkt willen aantrekken. TI bedrijven kunnen wat dit betreft verschillende strategieën hanteren. Ze blijken dat in de praktijk ook te doen.

Wervingsgebied TI ruimer dan 'eigen' TI opleidingen

Het wervingsgebied voor gediplomeerde schoolverlaters is dus ruimer dan alleen de 'eigen' TI opleidingen. TI bedrijven trekken ook nieuwe (leerling-)werknemers aan uit andere opleidingen in de techniek. De TI is hier dan wel in concurrentie met andere technieksectoren en dat zal extra wervingsinspanningen met zich mee brengen.

Instroom van gediplomeerden uit andere opleidingen zal ook extra opleidingsinspanningen met zich mee brengen. Het opleiden van deze nieuwkomers houdt immers niet op als ze van school af zijn. Zij zullen verder bijgeschoold of opgeschoold moeten worden tot ze het niveau en de specifieke kwalificaties hebben die in de TI van hen worden gevraagd. In de praktijk gebeurt dit overigens al. Een behoorlijk deel van de nieuwe instromers in TI mbo opleidingen zijn werknemers die op latere leeftijd tijdens hun beroepsloopbaan (opnieuw) een opleiding gaan volgen. Daaronder bevindt zich een aanzienlijk deel dat instroomt vanuit een baan buiten de TI.

5. Personeelsbestand en personeelsbeleid te eenzijdig

Een derde nadelige uitgangsconditie voor de TI - naast het dalend aantal leerlingen in de TI-opleidingen én het verlies van potentieel bij de overgang van opleiding naar werk - is de eenzijdige samenstelling van het personeelsbestand en de eenzijdige invulling van het personeelsbeleid in de bedrijven.

TI werknemer is fulltime werkende, autochtone man

Bij de werknemers in de TI gaat het hoofdzakelijk om fulltime werkende autochtone mannen. Vrouwen en parttimers komen heel weinig voor en dan nog vrijwel alleen in administratieve functies. Twee derde deel van alle TI-werknemers is monteur en dat zijn voor 99 procent mannen en voor 94 procent fulltimers. Dit vormt een ongunstige uitgangspositie voor de toekomst. De potentiële beroepsbevolking zal in de komende jaren namelijk nauwelijks meer toenemen, maar voor zoverre er nog van groei sprake is berust die vooral op de nog steeds toenemende arbeidsparticipatie van vrouwen.

Een derde deel van de instromers, óók van de jonge instromers, is binnen een jaar weer weg

Van de jaarlijkse instroom in de TI verlaat een derde deel de branche weer binnen één jaar. Na 3 jaar is nog maar de helft in de TI werkzaam. Dat geldt ook voor de instroom van jonge schoolverlaters. De TI verliest dus niet alleen potentieel bij de overgang van opleiding naar werk, maar ook nog eens vrij snel na deze overgang.

Geringe branchestandvastigheid betekent verlies aan investeringen

Van de uitstromers uit de TI is bijna twee derde deel monteur. Van de instromers is dat minder dan een kwart. De TI zelf leidt dus nogal wat mensen op die later als gekwalificeerd monteur de branche weer verlaten. Ook wanneer we verdisconteren dat een deel van de uitstromers op een later moment weer terug keert naar de TI, dan nog blijft staan dat een aanzienlijk deel van de investeringen in het inwerken en opleiden van nieuwkomers tot monteur vroegtijdig verloren gaat.

Oorzaak ligt eerder in het gevoerde (personeels)beleid dan in de aard van het werk in de TI

Dat werknemers de TI vroegtijdig verlaten heeft meestal niet met de aard van het werk in de TI te maken. TI-werknemers die zich actief oriënteren op ander werk oordelen in feite niet of nauwelijks anders over het werk in de TI en over de positieve (variatie, autonomie) en minder positieve (concentratie, investeringen in bijblijven) aspecten van het werk in de TI. Waar zij zich echter duidelijk minder positief over uitlaten, in vergelijking met TI-werknemers die niet op zoek zijn naar ander werk, zijn allerlei zaken die vooral met het personeelsbeleid in de bedrijven te maken hebben: overlegmogelijkheden, opleidings- en loopbaanmogelijkheden, beoordelings- en beloningsbeleid, en mogelijkheden om in deeltijd te werken. Verder blijkt dat conflicten met collega's nauwelijks reden zijn om naar ander werk te gaan zoeken, maar dat conflicten met de direct leidinggevende of met de werkgever wél regelmatig aanleiding zijn voor werknemers om naar ander werk te gaan uitkijken.

Ook het vroegtijdig verdwijnen van 55-plussers uit de branche lijkt in veel gevallen te voorkomen. Ruim de helft van de TI-werknemers is van mening dat lichter werk ertoe zou kunnen bijdragen om hun werk langer te blijven doen. Vooral beperking van fysieke ongemakken is daarbij van belang. Werknemers die hun werk niet tot hun 65e jaar denken te zullen volhouden, hebben duidelijk vaker last van een aantal fysieke ongemakken dan werknemers die zichzelf wel in staat achten om hun werk tot hun 65e jaar te blijven doen.

Bij vacatures meestal voorkeur voor werknemers met ervaring

De meeste veranderingen op de TI-arbeidsmarkt hebben betrekking op werknemers die óf binnen de TI-branche van bedrijf wisselen óf van een TI-bedrijf overstappen naar een bedrijf in een ander branche, respectievelijk omgekeerd van een bedrijf in een andere branche overstappen naar een TI-bedrijf. Elk jaar zijn deze wisselingen goed voor twee derde tot driekwart

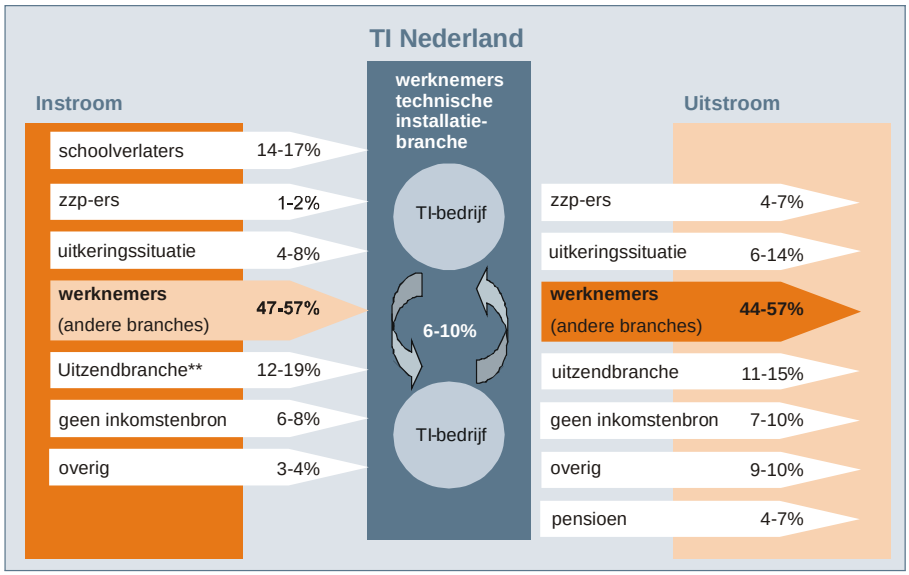
van de instroom in en de uitstroom uit TI-bedrijven. Dit is zeker geen toeval. TI-bedrijven hebben bij vacatures meestal een uitgesproken voorkeur voor werknemers met ervaring boven schoolverlaters. Een meerderheid van de TI-bedrijven is weliswaar erkend leerbedrijf, maar minder dan een derde van de TI-bedrijven hanteert consequent als uitgangspunt dat zij nieuwkomers werven voor de functie van leerling monteur en die vervolgens in het bedrijf opleiden tot monteur.

6. Meersporenbeleid op de arbeidsmarkt: oplossingen en actiepunten

Meer aandacht voor stromen en overgangen

Bedrijven en branches kunnen hun tekorten aan personeel op diverse manieren aanpakken. Figuur 1 laat zien dat dit in de praktijk ook al gebeurt. Tegelijkertijd illustreert figuur 1 heel duidelijk dat de meeste TI-bedrijven zich bij hun personeelsvoorziening vooral oriënteren op de arbeidsmarkt van gekwalificeerde en ervaren werknemers, uit de eigen branche en uit aanverwante branches. Onderwijs en opleidingen, uitkeringen en voorzieningen, etc. zijn minder in beeld terwijl dit juist bronnen of stromen zijn om de ruimte op de (TI-)arbeidsmarkt te vergroten.

*Figuur 1 – Stromen op de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche in de jaren 2000-2010**



Bron: Mn Services en CBS; bewerking ITS

* De percentages in deze figuur geven telkens aan tussen welke grenzen de stromen in deze jaren fluctueren

** Het gaat hier niet om uitzendkrachten, maar om personen die overstappen van uitzendwerk naar een vaste of tijdelijke baan bij een TI-bedrijf en vice versa.

Onderwijs-werk. Een kernpunt is hier de aansluiting tussen onderwijs en beroepspraktijk in de TI. De opkomst van nieuwe vmbo brede opleidingen maakt dit steeds belangrijker. Een flink deel van zowel de gediplomeerden van deze nieuwe brede vmbo-opleidingen als van de TI vmbo-gediplomeerden heeft voorkeur voor een vervolg van hun (school)loopbaan via een beroepsbegeleidende leerweg. Het is zaak dat de TI-bedrijven voldoende opleidingsplaatsen aanbieden aangezien anders deze personen voor een opleidingsplaats in een andere branche kiezen.
Uitkering-werk. Het aantal ingeschreven werkzoekende monteurs bij het UVW is vanaf eind 2008 fors gestegen. In 2009, 2010 en 2011 zijn nogal wat (tijdelijke) werknemers in de TI hun baan kwijtgeraakt. Lang niet al deze personen zijn opnieuw in de TI-branche opgenomen, terwijl er toch nog steeds bij een kwart van de TI-bedrijven vacatures zijn, die bovendien meestal al vrij lange tijd open staan. Naarmate de tijd verstrijkt wordt de afstand van werkzoekende monteurs tot de arbeidsmarkt groter. Vandaar dat continu aandacht nodig is voor overgangen van uitkeringsgerechtigden naar werk, aangezien nu al voorzien kan worden dat bij het aantrekken van de economie de tekorten aan personeel over een of twee jaar zeer snel zullen toenemen.
Zorg-werk. De opkomst van het tweeverdienermodel vraagt om maatregelen om combinatie van werk en zorgtaken beter mogelijk te maken, vooral via flexibele werktijden en mogelijkheden voor parttime werken. Dat zal (gekwalificeerde) TI-werknemers die anders uitstromen voor de branche kunnen behouden en wellicht ook nieuw potentieel, niet alleen mannen maar ook vrouwen, voor instroom kunnen aanboren.
Uittreding-werk. Beperking van uitstroom van oudere werknemers kan de afnemende groei van de beroepsbevolking voor een deel compenseren. De zwaarte van beroepen is hierbij een belangrijke factor. In een aantal gevallen zal het nodig zijn werknemers in de TI op een bepaald punt in hun loopbaan lichter werk aan te bieden, teneinde langer doorwerken daadwerkelijk te realiseren.

Volle aandacht voor personeelsvoorziening blijft hard nodig

In de afgelopen jaren zijn er door de TI-bedrijven en andere partijen diverse initiatieven ontplooid om het personeelsbestand en de personeelsvoorziening structureel op peil te houden. Het is belangrijk dat deze initiatieven niet aan kracht inboeten onder invloed van de recessie. Ook in een ruimere en minder gespannen arbeidsmarkt blijven deze initiatieven nodig om kwantitatieve en kwalitatieve tekorten aan personeel, zeker op termijn, zoveel mogelijk te voorkomen. Naast conjuncturele ontwikkelingen zijn namelijk ook structurele ontwikkelingen van grote betekenis voor de TI-branche. Zo komen er door de ontgroening minder jongeren, en dus ook minder schoolverlaters op de arbeidsmarkt beschikbaar. Bovendien neemt de komende jaren het aantal schoolverlaters met een specifieke TI-opleiding af, terwijl het aantal schoolverlaters van de nieuwe brede vmbo opleidingen toeneemt. De gediplomeerden van deze nieuwe brede vmbo opleidingen kunnen uiteraard in meer branches terecht en het is daarom van groot belang dat de TI tijdig in beeld komt en goed in beeld blijft.

Actiepunten

In lijn met de voorgaande oplossingsrichtingen kunnen 10 relevante actiepunten worden benoemd.

1. Gevolgen recessie dempen via van-werk-naar-werk mobiliteit

Vanaf 2009 zijn veel werknemers, die al dan niet tijdelijk of op uitzendbasis werkzaam waren in de TI, hun baan kwijt geraakt. Het aantal ingeschreven werkzoekende monteurs bij het UWV is navenant toegenomen. Tegelijkertijd zijn er nog de nodige bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures voor monteurs. Hier liggen waarschijnlijk kansen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen en tegelijkertijd relevante kennis en ervaring van werknemers voor de TI te behouden, via van werk-naar-werk begeleiding. Voorzieningen als de collegiale in- en uitleen en de praktijkopleidingscentra in de TI kunnen daarbij een rol spelen.

2. Inzetbaarheid flexibele schil op peil houden

De recessie is eerst en vooral opgevangen door minder gebruik te maken van uitzendkrachten en zzp'ers. Het is op dit moment niet duidelijk of en in hoeverre dit ertoe leidt dat deze flexibele krachten buiten spel zijn komen te staan, met als risico dat hun vaardigheden niet op het benodigde peil blijven. Dit is echter wel een punt dat aandacht van de TI-branche moet hebben, aangezien naar verwachting op termijn wel weer meer beroep op deze krachten gedaan zal moeten worden.

3. Vinden en binden van jongeren

De ontgroening leidt ertoe dat er minder jongeren op de arbeidsmarkt komen. Op dit moment zien we een verschuiving in de opleidingskeuze bij jongeren van specifieke TI-opleidingen naar nieuwe brede vmbo opleidingen. De jongeren van deze opleidingen kunnen in diverse branches terecht. Het is voor de TI-branche daarom van belang om arbeidsplaatsen aan te bieden die jongeren aanspreken en dit bovendien in voldoende mate te doen. Een belangrijke stap is goed te communiceren met jongeren, in te spelen op hun verwachtingen en daarmee al tijdens de opleiding te beginnen. Stages bieden goede mogelijkheden om leerlingen kennis te laten maken met de praktijk in de TI. Ook initiatieven zoals het Vakcollege zijn in dit opzicht beloftevol. De TI moet jongeren al tijdens de opleiding proberen te boeien en te binden.

4. Aantal BPV-plaatsen op peil houden

Voor de toekomst van de TI-branche is het van essentieel belang dat het aantal BPV-overeenkomsten uitgebreid wordt. Er verdwijnen nu namelijk al veel TI-vmbo'ers naar opleidingsplaatsen in andere branches. Er zijn bovendien signalen dat het aantal opleidingsplaatsen in de TI door de recessie verder onder druk komt te staan. De TI moet zich realiseren dat leerlingen die nu niet aangenomen worden waarschijnlijk voor jaren, zo niet definitief, voor de branche verloren zijn. Dat zal op termijn, als de economie weer aantrekt, tot extra problemen in de personeelsvoorziening leiden.

5. Meer vacatures vervullen met schoolverlaters

TI-bedrijven hebben bij vacatures meestal een uitgesproken voorkeur voor werknemers die al de nodige ervaring in de functie hebben opgedaan. Dat geldt vooral ook voor vacatures op hbo-niveau. Mogelijk sluiten de competenties van hbo-schoolverlaters nog onvoldoende aan

bij de eisen vanuit de TI-beroepspraktijk. In dat geval ligt het voor de hand dat de TI de discussie hierover met de desbetreffende opleidingen aangaat. Ook het aanbieden van stageplaatsen en loopbaanmogelijkheden kan er aan bijdragen dat meer hbo-schoolverlaters in TI-bedrijven terecht komen. Pogingen om de hbo'ers op een later moment, dus tijdens hun beroepsloopbaan alsnog voor de TI te interesseren lijken namelijk niet erg succesvol.

6. TI-zichtbaarheid in vmbo vasthouden en zo mogelijk vergroten

Het aantal vmbo-leerlingen daalt. Ten dele spelen hierbij demografische factoren een rol. Tegelijkertijd gaat echter op dat het aantal leerlingen dat voor een TI-opleiding of een andere techniek opleiding kiest, sneller daalt dan het geval is in de andere vmbo-sectoren. Het gevolg is dat er TI-opleidingen op vmbo-instellingen verdwijnen. Dit vermindert de herkenbaarheid van de TI-branche voor de leerlingen op de basisscholen en de vmbo scholen. Het is daarom van belang dat vanuit de TI-branche alles op alles wordt gezet om het aanbod van TI vmbo opleidingen op peil te houden. Tegelijkertijd is het evident dat steeds vaker gekozen wordt voor de nieuwe brede vmbo opleidingen in plaats van een TI vmbo opleiding, ook of vooral omdat bij veel jongeren de beroepswens nog onvoldoende is uitgekristalliseerd. Het is dan wel zaak dat deze brede vmbo opleidingen voldoende TI specifieke elementen bevatten, enerzijds om de beroepswens van techniek naar TI uit te laten kristalliseren en anderzijds om een soepele overgang van gediplomeerden van deze opleidingen naar de TI beroepspraktijk mogelijk te maken.

7. Beperking van vrijwillige uitstroom

Een derde deel van de nieuw instromende werknemers in de TI is binnen één jaar al weer uit de branche vertrokken. Niet alleen snelle uitstroom van schoolverlaters zou zoveel mogelijk moeten worden voorkomen, óók vrijwillig verloop van ervaren werknemers, met name van jonge ervaren vakmensen. Belangrijke aanknopingspunten hierbij zijn dat de redenen voor het vrijwillig verloop zeker niet in de eerste plaats liggen in de aard en de inhoud van het werk in de TI-branche. Op deze punten kan de TI de concurrentie met verwante branches als de bouw en de metaal goed aan. De uitstroommotieven hebben vooral met het gevoerde personeelsbeleid te maken: overlegmogelijkheden, opleidings- en loopbaanmogelijkheden, beoordelings- en beloningsbeleid, en mogelijkheden om in deeltijd te werken. Daarnaast vormen conflicten met de leiding een belangrijk vertrekmotief.

8. Beleid ontwikkelen om ouderen langer aan het werk te houden

Op dit moment is wetgeving in de maak om de pensioengerechtigde leeftijd te verhogen naar 67 jaar. Tegelijkertijd blijkt echter dat de helft van de TI-werknemers denkt niet in staat te zijn om hun werk tot hun 65 te doen. Wel geven veel werknemers aan dat lichter werk er toe kan bijdragen om langer aan het werk te blijven. Daarbij geven zij aan dat vooral het verminderen of opheffen van een aantal fysieke ongemakken zou helpen. Ook scholing en training kunnen worden ingezet om loopbaanmogelijkheden van werknemers op latere leeftijd te verruimen.

9. Verbreding doelgroepen wervingsbeleid

Hierbij kan gedacht worden aan: vrouwen, allochtonen, inactieven en uitvallers van het reguliere onderwijs. Hier liggen meer mogelijkheden dan de TI-branche tot dusver benut. Scholing en training kunnen instroom vanuit deze groepen bevorderen, waar zij niet direct inzetbaar zijn. Ook combinaties van leren en werken kunnen daarbij soulaas bieden.

10. Zicht krijgen op zij-instroom

Tussen de TI en andere sectoren vindt veel uitwisseling plaats. Dat begint al bij de opleidingen. TI gediplomeerden gaan ook in niet-TI bedrijven aan het werk. TI bedrijven trekken ook niet TI gediplomeerden voor TI functies aan. Het zet zich voort op de arbeidsmarkt. TI werknemers vertrekken naar bedrijven buiten de branche. TI bedrijven trekken bij vacatures ook werknemers uit andere branches aan. Vooral de uitwisseling met andere techniekseectoren springt in het oog. Om de verhoudingen tussen vraag en aanbod op de TI arbeidsmarkt goed in beeld te krijgen is meer inzicht nodig in deze uitwisselingen tussen de TI en andere sectoren.

2 Branchebeschrijving: bedrijvigheid, bedrijven en werknemers

2.1 Inleiding

Bij het analyseren van de trends en ontwikkelingen in de installatiebranche maken we al vele jaren gebruik van gegevens van Mn Services, een organisatie die de pensioenadministratie van onder andere de TI-werknemers verzorgt. Mn Services beschikt niet alleen over gegevens van alle werknemers in de technische installatiebranche, maar ook over gegevens van de bedrijven waarin zij werkzaam zijn. Het gaat medio 2011 om 8.759 bedrijven met 1 of meer personeelsleden en om 137.030 werknemers. In dit hoofdstuk zullen we een beschrijving geven van deze bedrijven (paragraaf 2.2) en werknemers (paragraaf 2.3). Tevens zullen we in deze paragrafen de ontwikkeling van het aantal bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven en TI-werknemers in de periode 2000-2011 laten zien.
Er wordt niet alleen een totaal beeld geschetst van de bedrijven en de werknemers in de technische installatiebranche, maar er wordt tevens aangegeven of er verschillen zijn naar vakgebied of regio.

Bij Mn Services staan bedrijven geregistreerd die de *CAO voor het Technisch Installatiebedrijf* volgen. Niet alle bedrijven die zich toeleggen op technische installatiewerkzaamheden volgen deze CAO. In de mobiliteitsanalyses, die we elk jaar uitvoeren, komt namelijk steeds naar voren dat een deel van de werknemers die instromen bij een bij Mn Services geregistreerd TI-bedrijf, afkomstig is van bedrijven die bij de Kamer van Koophandel staan ingeschreven in de *bouwinstallatie,* maar die *niet* staan geregistreerd bij Mn Services. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor bij de uitstroom: een deel van de uitstromers van bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven blijkt vervolgens weer in te stromen bij *niet* bij Mn Services geregistreerde bouwinstallatiebedrijven.

Op basis van deze uitkomsten zijn we eerder tot de volgende afbakening van de Technische Installatiebranche gekomen:
Alle bedrijven die aangesloten zijn bij Mn Services en alle bedrijven die in het handelsregister van de Kamer van Koophandel staan ingeschreven onder 4531/4533 (bouwinstallatie) en 29230 (vervaardigen van machines/apparaten voor industriële koeltechniek/klimaatregeling).

Op deze manier afgebakend blijken er in de TI-branche, naast de 137.030 werknemers in de 8.759 bij Mn Services geregistreerde bedrijven, nog eens ongeveer 17.000 TI-werknemers te zijn in installatiebedrijven die niet bij Mn Services staan geregistreerd. In paragraaf 2.4 zullen we aangeven in hoeverre het profiel van deze 17.000 werknemers overeenkomt met of juist afwijkt van het profiel van de 137.030 wel bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers.

Tot nog toe is de aandacht steeds gericht geweest op *TI-bedrijven met personeel.* Daarnaast zijn er in de TI-branche echter ook nog *TI-bedrijven zonder personeel*, meestal wordt voor deze categorie bedrijven de term *zelfstandig ondernemers zonder personeel* (zzp'ers) gehan-

teerd. Dit jaar hebben we hier een afzonderlijk onderzoek naar gedaan, niet alleen om te achterhalen om hoeveel zzp'ers het gaat in de TI, maar ook om een beschrijving van deze groep te geven. In paragraaf 2.4 zullen we de belangrijkste uitkomsten op een rij zetten.
Door de toevoeging van de zzp'ers hebben we een compleet beeld van de TI-werkgelegenheid *in installatiebedrijven*. Daarnaast is echter ook nog sprake van TI-werkgelegenheid in *niet-installatiebedrijven.* Een voorbeeld hiervan zijn TI-monteurs die werkzaam zijn bij technische diensten van bijvoorbeeld ziekenhuizen of woningbouwcorporaties. Ook dit deel van de TI-werkgelegenheid proberen we in kaart te brengen. Als eerste indicatie van de omvang van deze TI-werkgelegenheid in niet-installatiebedrijven hebben we de TI-BBL'ers onder de loep genomen. Voor BBL'ers moeten leerwerkovereenkomsten worden afgesloten. Dergelijke overeenkomsten kunnen alleen worden afgesloten met erkende leerbedrijven. We hebben geanalyseerd welk deel van de leerwerkovereenkomsten is afgesloten met een installatiebedrijf en welk deel met een niet-installatiebedrijf. In paragraaf 2.4 zullen we de uitkomsten beschrijven.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Medio 2011 staan er bij Mn Services 8.759 TI-bedrijven geregistreerd, die tezamen op dat moment 137.030 werknemers in dienst hebben. Van deze 8.759 bedrijven staan er 4.244 als installatietechnisch bedrijf geregistreerd, 4.208 als elektrotechnisch bedrijf en 307 als koeltechnisch bedrijf. Van de 137.030 werknemers zit 54 procent in een elektrotechnisch bedrijf, 42 procent in een installatietechnisch bedrijf en 3 procent in een koeltechnisch bedrijf.
- Ten opzichte van 2008 is het aantal TI-bedrijven in Nederland in 2011 met 60 verminderd. Deze daling komt volledig voor rekening van de installatietechniek. In de elektrotechniek en de koeltechniek blijft het aantal bedrijven ook in de periode 2009-2011 langzaam maar zeker toenemen.
- Het aantal werknemers in de TI is in 2010 afgenomen, namelijk van 139.500 in 2009 naar 136.350 in 2010. In de eerste helft van 2011 treedt vervolgens weer een groei op naar 137.030 TI-werknemers. De werkgelegenheidsontwikkeling verschilt echter per vakgebied.
  In de koeltechniek is al vanaf 2005 sprake van een geleidelijke stijging van het aantal TI-werknemers, ook in de jaren 2009 en 2010.
  In de elektrotechniek is al vanaf 2004 sprake van een stijgende werkgelegenheid, met alleen een beperkte onderbreking in 2010. Medio 2011 is de werkgelegenheid in dit vakgebied echter al weer groter dan in 2009.
  In het vakgebied installatietechniek is in de periode 2004-2008 sprake van een toenemende werkgelegenheid. Het aantal werknemers neemt hier toe van 60.500 in 2004 naar 62.500 in 2008. Daarna zet echter een daling in naar 61.000 in 2009; 59.600 in 2010 en 58.100 medio 2011.
- Naast de 8.759 TI-bedrijven die bij Mn Services staan geregistreerd, staan er nog circa 9.200 bouwinstallatiebedrijven bij de Kamers van Koophandel ingeschreven.
  Van deze 9.200 bouwinstallatiebedrijven hebben er circa 7.000 *geen* personeel in dienst. Het gaat dus om circa 7.000 zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel). Nog eens 1.000 van deze 9.200 bedrijven hebben soms wel en soms geen personeel in loondienst. De overige 1.200 bouwinstallatiebedrijven hebben wel personeel in dienst.
  Nader onderzoek maakte duidelijk dat het ook bij deze bedrijven om TI-bedrijven gaat. In totaal hebben deze 1.200 bedrijven ongeveer 17.000 werknemers in dienst.

- In totaal gaat het medio 2011 in de TI dus om bijna 10.000 bedrijven *met personeel*; om circa 1.000 bedrijven die *soms wel en soms geen personeel* hebben, en om 7 à 8 duizend bedrijven *zonder personeel*. Tezamen zijn in deze bedrijven, medio 2011, circa 154 duizend werknemers en 7 à 8 duizend zzp'ers werkzaam.
- Daarnaast is er echter ook sprake van TI-monteurs die werkzaam zijn in niet-TI bedrijven, bijvoorbeeld de monteurs die werkzaam zijn op de technische diensten van ziekenhuizen, etc. We proberen ook dit deel van de TI-werkgelegenheid in kaart te brengen. Een eerste stap is dat we onderzocht hebben welk deel van de leerwerkovereenkomsten van TI-BBL'ers is afgesloten met TI-bedrijven en welk deel daarbuiten valt. Voor de TI-BBL'ers blijkt in viervijfde van de situaties een leerwerkovereenkomst met een TI-bedrijf te zijn afgesloten en in eenvijfde deel is een leerwerkovereenkomst afgesloten met een niet-TI bedrijf. Dit indiceert dat een substantieel deel van de TI-monteurs werkzaam is in bedrijven buiten de installatiesector. Op basis van deze uitkomsten schatten we dat de totale TI-werkgelegenheid zal liggen tussen de 170.000 en de 185.000 werknemers.
- Het profiel van de 17.000 werknemers in installatiebedrijven die niet bij Mn Services staan geregistreerd is niet wezenlijk anders dan het profiel van de ruim 137.000 wél bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers. In beide situaties gaat het hoofdzakelijk om fulltime werkende autochtone mannen. Wel zitten er onder de 17.000 niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers wat meer vrouwen (17 versus 10%) en wat meer werknemers van 55 jaar en ouder (18 versus 12%).
- Ook het profiel van de (7.000-8.000) zzp'ers in de TI wijkt nauwelijks af van het profiel van de werknemers in de TI, behalve uiteraard dat de werknemers in loondienst van een TI-bedrijf zijn en de zzp'ers voor eigen rekening en risico werkzaam zijn. Ook bij de zzp'ers gaat het vooral om fulltime werkende autochtone mannen.
- Medio 2011 heeft de helft (51%) van de TI-bedrijven 1-5 werknemers in dienst. Tezamen hebben deze bedrijven 7 procent van alle TI-werknemers in dienst. Slechts een klein aantal TI-bedrijven (7%) heeft 50 of meer werknemers in dienst. Op dit punt is er in de afgelopen jaren niets veranderd. Deze bedrijven hebben medio 2011 echter wel bijna de helft (49%) van alle TI-werknemers in dienst. In 2009 was dit 50 procent.
- Zoals gezegd gaat het bij de werknemers in de TI hoofdzakelijk om fulltime werkende autochtone mannen. Over langere tijd gezien doen zich op deze punten echter wel heel geleidelijk veranderingen voor.

  Zo stijgt het aandeel parttimers in de periode 2000-2011 van 11 naar 15 procent. Bij mannen is het aandeel parttimers in deze periode gestegen van 6 naar 8 procent en bij vrouwen van 60 naar 73 procent. Vrouwen in de TI zijn dus vooral parttime werkzaam. Er is wel een samenhang met de functie. Vrouwen die werkzaam zijn in een technische functie werken vaker fulltime (41%) dan vrouwen in een niet-technische functie (25%), maar minder vaak dan hun mannelijke collega's in technische functies (92%).

  Het aandeel vrouwen in de TI is de afgelopen 10 jaar iets gestegen, namelijk van 9,0 naar 10,0 procent. Vrouwen komen tot nog toe in de TI vooral voor in administratieve functies en in de verkoop. Er zijn in de TI nog maar weinig vrouwen werkzaam als monteur of in technische staffuncties van engineer en planner. Naar verhouding is het aantal vrouwen in deze functies in de periode 2000-2011 echter wel harder gestegen dan het aantal mannen. Hetzelfde gaat op bij de leidinggevende functies. Slechts een beperkt deel (6%) van de TI-bedrijven is van plan om zich bij de rekrutering voor technische functies meer op vrouwen te gaan richten, maar dit loopt wel op van 4 procent bij de kleine TI-bedrijven met 1-5 werknemers tot 20 procent bij de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers. Het aandeel vrouwen dat werkzaam is in een technische functie is overigens ook nu al duidelijk groter in

grote TI-bedrijven dan in kleine TI-bedrijven. Dit aandeel stijgt van 10 procent van de vrouwen in de kleine TI-bedrijven met 1-5 werknemers naar 22 procent van de vrouwen in TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers.

- Van de TI-werknemers is 63 procent als monteur/installateur werkzaam. De functiestructuur van de TI is in de periode 2000-2011 niet veel veranderd. Voor deze hele periode gaat op dat steeds het grootste deel van de werknemers als monteur werkzaam is. In de periode 2000-2011 neemt het aandeel monteurs wel iets af, namelijk van 68 procent in 2001 naar 63 procent medio 2011.
  Het aantal ontwikkelaars/planners is nog steeds betrekkelijk gering, maar het neemt wel duidelijk toe van 5.000 in 2000 naar bijna 9.000 in 2011. Dit betekent dat het aandeel van ontwikkelaars en planners in de TI-werkgelegenheid is gestegen van 4,0 procent in 2000 naar 6,5 procent in 2011. Het ligt voor de hand dat de schaalvergroting van de TI-bedrijven hierbij een rol speelt, maar daarnaast kan het ook een teken zijn van een grotere rol van TI-bedrijven in het bouwproces.
- Ruim 60 procent van de TI-medewerkers heeft een opleiding voor deze branche gevolgd. Bij de monteurs en bij de medewerkers in technische staffuncties gaat dit op voor 70-80 procent.
- In de periode 2000-2010 tekent zich een geleidelijke stijging van het opleidingsniveau van de TI-werknemers af. Het aandeel TI-werknemers met een opleiding mbo niveau 4 of een hbo/wo-opleiding stijgt van circa 37 procent in 2000 naar circa 47 procent in 2010. De stijging van de hoog opgeleiden (hbo/wo) heeft overigens vooral betrekking op de hbo'ers. Het aantal wo'ers is in deze hele periode steeds ongeveer 1 procent.
- Er is sprake van vergrijzing en, vooral vanaf 2002, van ontgroening. Het percentage jongeren (onder de 25 jaar) is van 20 procent in 2000 gedaald naar 14 procent in 2011. Het percentage ouderen (55 jaar en ouder) is verdubbeld van 6 procent in 2000 naar 12 procent in 2011. Deze stijging gaat weliswaar langzaam, maar heeft wel een continu karakter: elke twee jaar neemt het aandeel 55-plussers met 1 procentpunt toe. De gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers is in deze periode gestegen van 35,3 naar 38,9 jaar. Dit proces van vergrijzing is niet uniek voor de technische installatiebranche, maar doet zich ook voor in andere sectoren van de economie.
- Het bij Mn Services geregistreerde percentage allochtonen is van 11 procent in 2000 naar 13 procent in 2009 gestegen. In 2010 is het aandeel allochtonen echter gedaald naar 12 procent. Zowel het percentage westers allochtonen als het percentage niet-westers allochtonen is van 6,4 procent in 2009 gedaald naar 6,2 procent in 2010. Het aandeel van 6 procent niet-westerse allochtonen in de TI is duidelijk lager dan het aandeel van 9 procent niet-westerse allochtonen in de werkzame beroepsbevolking van Nederland.
  Het aantal niet-westers allochtone *ondernemers* in de technische installatiebranche *met personeel* is toegenomen van 23 in 2005 naar 63 in 2008. Van deze 63 ondernemers hebben er 40 (63%) uitsluitend niet-westers allochtone werknemers in dienst. Het aantal westers allochtone ondernemers met personeel is eveneens, maar wel in mindere mate toegenomen, namelijk van 46 in 2005 naar 61 in 2008. Deze 61 westers allochtone ondernemers hebben meestal alleen autochtone werknemers in dienst (61%) of zij hebben een gemengd personeelsbestand (26%).

2.2 Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven

Medio 2011 zijn er 8.759 TI-bedrijven met personeel geregistreerd bij Mn Services

Bij Mn Services staan medio 2011 8.759 TI-bedrijven met personeel geregistreerd die samen 137.030 werknemers in loondienst hebben.

Twee hoofddisciplines: elektrotechniek en installatietechniek

Bij de technische installatie worden meestal twee hoofddisciplines of vakgebieden onderscheiden, namelijk W-installatie (werktuigbouwkundig) of installatietechniek enerzijds en E-installatie (elektrotechnisch) of elektrotechniek anderzijds. Soms wordt koeltechniek apart als derde hoofddiscipline onderscheiden.

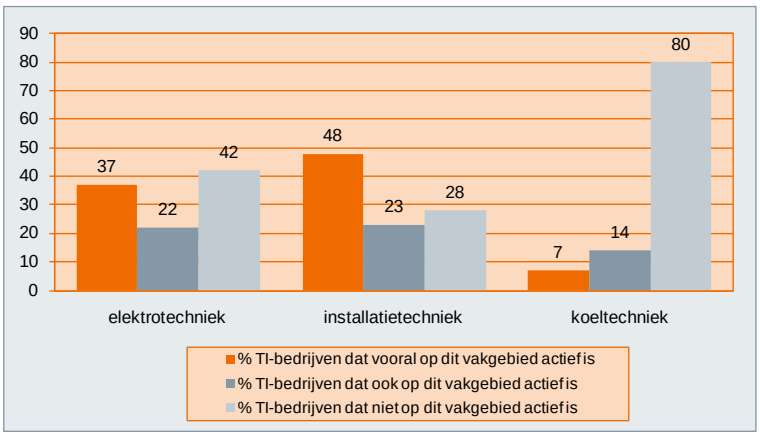
Bij Mn Services worden de bedrijven geregistreerd in de discipline waarin de meeste omzet wordt gerealiseerd. Dit levert het volgende beeld op:

- elektrotechniek 4.208 bedrijven (48%)
- installatietechniek 4.244 bedrijven (48%)
- koeltechniek 307 bedrijven (4%)

Een deel van de TI-bedrijven is echter op meer dan een vakgebied actief (zie figuur 2.1). Ruim een derde van de TI-bedrijven is zowel actief op het vakgebied elektrotechniek als op het vakgebied installatietechniek/koeltechniek. De verdeling van de TI-bedrijven naar vakgebied(en) is namelijk als volgt:

- uitsluitend actief op vakgebied elektrotechniek 24%
- vooral actief op vakgebied elektrotechniek, maar ook installatietechniek/koeltechniek 6%
- beide vakgebieden evenzeer 21%
- vooral actief op vakgebied installatietechniek/koeltechniek, maar ook elektrotechniek 8%
- uitsluitend actief op vakgebied installatietechniek/koeltechniek 41%

Figuur 2.1 – Vakgebieden van de TI-bedrijven (in %)

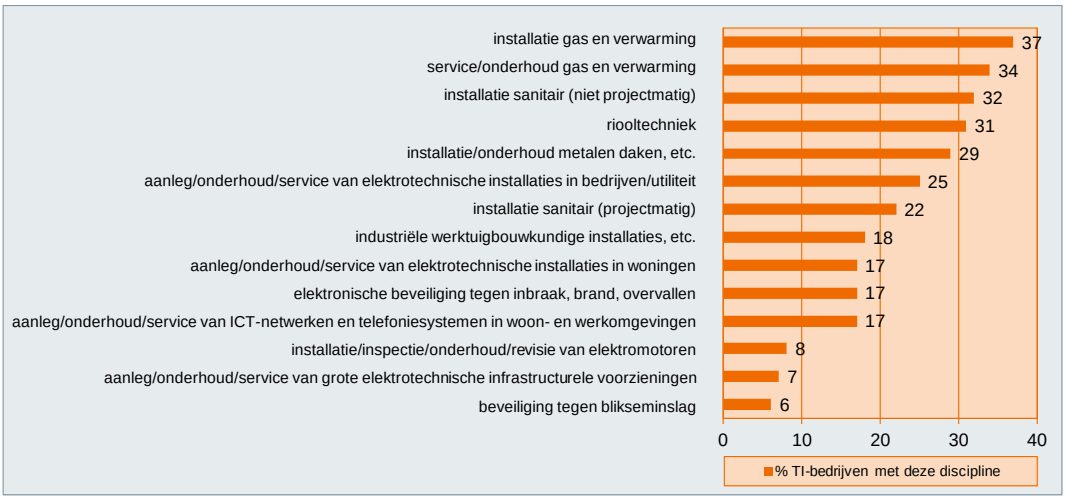


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011

Binnen beide hoofddisciplines diverse vakgroepen

Zowel binnen de installatietechniek als binnen de elektrotechniek kunnen diverse disciplines of vakgroepen worden onderscheiden. De belangrijkste vakgroepen binnen de installatietechniek zijn de verwarmings- en luchtbehandelingsinstallatiebedrijven enerzijds en de gas-, waterleiding- en loodgieters- (gawalo) en sanitair installatiebedrijven anderzijds. Binnen de elektrotechniek kunnen onder andere de volgende vakgroepen worden onderscheiden: distributietechniek, elektrotechnische installaties, industriële automatisering/panelenbouw, beveiliging, telematica, consumentenelektronica. In totaal zijn bij de werkgeversvereniging Uneto/VNI circa 20 vakgroepen actief.

*Figuur 2.2 – Percentage TI-bedrijven dat de genoemde disciplines in huis heeft**



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011
* Het totaal is meer dan 100% omdat TI-bedrijven op meer dan 1 discipline actief kunnen zijn.

De meest voorkomende disciplines bij de installatietechniek zijn installatie/onderhoud van gas en verwarming en installatie van sanitair. Bij de elektrotechniek gaat het vooral om installatie/onderhoud van elektrotechnische installaties in woningen, bedrijven en utiliteit (zie figuur 2.2).

Grootste aantal TI-bedrijven in Zuid Holland en kleinste aantal in Zeeland/West Brabant

In tabel 2.3 is het aantal TI-bedrijven naar vakgebied en regio weergegeven. In aantal bedrijven gemeten is, medio 2011, Zuid Holland de grootste regio. Gelderland/Overijssel en Limburg/Brabant Oost volgen daarna. In RBPI Zeeland/West Brabant is het aantal TI-bedrijven het kleinste.

Tabel 2.3 – Aantal bedrijven met personeel in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar regio, situatie medio 2011

RBPI	LPI	elektro-techniek		installatie techniek		koel-techniek		totaal	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Noord Nederland	Groningen	125	33	117	29	5	31	247	31
	Friesland	136	36	157	39	4	25	297	37
	Drenthe	121	32	127	32	7	44	255	32
	Totaal	*382*	*100*	*401*	*100*	*16*	*100*	*799*	*100*
Gelderland/ Overijssel	Twente	162	21	157	18	11	17	330	19
	Zwolle	111	14	163	19	6	10	280	16
	Harderwijk	69	9	72	8	10	16	151	9
	Vallei	66	9	74	8	4	6	144	8
	Tiel	95	12	86	10	15	24	196	12
	Stedendriehoek Apel-doorn/Deventer/Zutphen	77	10	74	8	5	8	156	9
	Arnhem	46	6	47	5	2	3	95	6
	Nijmegen	68	9	63	7	4	6	135	8
	Achterhoek/Liemers	73	10	135	15	6	10	214	13
	Totaal	*767*	*100*	*871*	*100*	*63*	*100*	*1701*	*100*
Midden Neder-land	Gooi en Vechtstreek	42	9	68	14	4	10	114	12
	Zenderstreek	139	30	117	24	8	20	264	27
	Amersfoort/Utrechtse Heuvel-rug	135	29	143	30	13	33	291	30
	Utrecht Stad	70	15	83	17	5	13	158	16
	Flevoland/Noord Oostpolder	75	16	67	14	10	25	152	16
	Totaal	*461*	*100*	*478*	*100*	*40*	*100*	*979*	*100*
Noord Holland	Noord Holland Noord	165	32	194	33	14	42	373	33
	Zaanstreek Waterland	99	19	98	17	8	24	205	18
	Haarlem e.o.	118	23	161	28	6	18	285	25
	Amsterdam e.o.	140	27	131	22	5	15	276	24
	Totaal	*522*	*100*	*584*	*100*	*33*	*100*	*1139*	*100*
Zuid Holland	Rijnlanden	120	12	154	17	12	19	286	15
	Haaglanden	229	24	234	26	8	13	471	25
	Gouda	77	8	63	7	5	8	145	8
	Zuid Holland Zuid	192	20	154	17	8	13	354	18
	Rotterdam	347	36	285	32	29	47	661	34
	Totaal	*965*	*100*	*890*	*100*	*62*	*100*	*1917*	*100*
Zeeland/West Brabant	Zeeland	109	40	106	42	15	50	230	42
	Bergen op Zoom	51	19	52	21	5	17	108	20
	Breda	111	41	94	37	10	33	215	39
	Totaal	*271*	*100*	*252*	*100*	*30*	*100*	*553*	*100*
Limburg/ Brabant Oost	Limburg Noord-Midden	120	14	116	15	13	21	249	15
	Limburg Zuid	152	18	140	18	11	17	303	18
	Helmond	111	13	65	8	8	13	184	11
	Eindhoven	118	14	117	15	10	16	245	15
	Noord-Oost Brabant	153	18	137	18	10	16	300	18
	Tilburg	79	9	79	10	3	5	161	10
	Den Bosch	107	13	114	15	8	13	229	14
	Totaal	*840*	*100*	*768*	*100*	*63*	*100*	*1671*	*100*
Totaal Nederland		*4.208*	*100*	*4.244*	*100*	*307*	*100*	*8.759*	*100*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

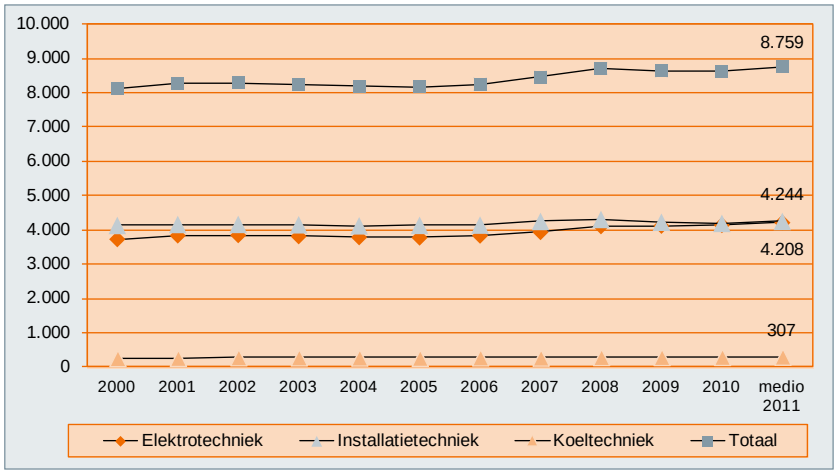
Vanaf 2005 vooral stijging van het aantal TI-bedrijven

In de periode 2000-2005 schommelt het aantal TI-bedrijven met personeel steeds rond de 8.200. Daarna neemt het aantal TI-bedrijven in de jaren 2006, 2007 en 2008 toe tot 8.700. In 2009 en 2010 treedt vervolgens een beperkte daling op 8.625 TI-bedrijven. Medio 2011 blijkt het aantal TI-bedrijven met personeel weer gestegen te zijn tot 8.759.

Aantal bedrijven met personeel in elektrotechniek en koeltechniek is duidelijk meer toegenomen dan in installatietechniek

In 2005 zijn er duidelijk meer installatiebedrijven (4.130) dan elektrobedrijven (3.773). Medio 2011 zijn er bijna evenveel elektrobedrijven (4.208) als installatiebedrijven (4.244). In het vakgebied elektrotechniek – hetzelfde geldt overigens voor het vakgebied koeltechniek – gaat op dat het aantal bedrijven met personeel vanaf 2005 van jaar op jaar toeneemt, ook in 2009 en 2010. In het vakgebied installatietechniek neemt het aantal bedrijven met personeel in 2009 en 2010 echter af.

Figuur 2.4 – Ontwikkeling van het aantal TI-bedrijven met personeel in de periode 2000-2011, per vakgebied



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Medio 2011 heeft de helft van de bedrijven mét personeel hooguit 5 werknemers

Van de bedrijven met personeel heeft de helft (51%) hooguit 5 werknemers in dienst; 26 procent heeft 6-15 werknemers; 16 procent heeft 16-50 werknemers en 7 procent heeft meer dan 50 werknemers. Er is op dit punt weinig verschil tussen de bedrijven in de drie vakgebieden (zie tabel 2.5). De hier beschreven verdeling naar personele omvang van de technische installatiebedrijven is in alle zeven regio's (RBPI's) terug te zien. Het aandeel bedrijven met 1-5 werknemers varieert van 47 procent in Gelderland/Overijssel tot 53 in Limburg/Brabant Oost. Het aandeel bedrijven met meer dan 50 werknemers is in alle regio's 6 of 7 procent.

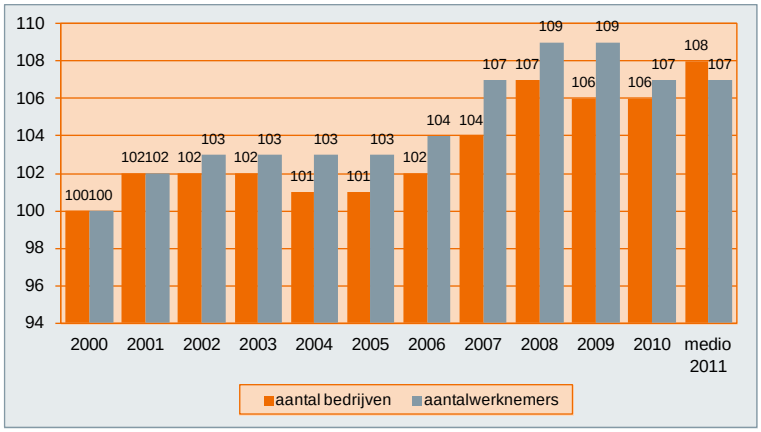
Tabel 2.5 – Aantal bedrijven met personeel in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar personele omvang, situatie medio 2011

	elektro-techniek		installatie-techniek		koel-techniek		totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1-5 werknemers	2.102	50,0	2.183	51,4	150	48,9	4.435	50,6
6-15 werknemers	1.089	25,9	1.128	26,6	79	25,7	2.296	26,2
16-50 werknemers	690	16,4	693	16,3	58	18,9	1.441	16,5
51-100 werknemers	183	4,3	159	3,7	13	4,2	355	4,1
100 en meer werknemers	144	3,4	81	1,9	7	2,3	232	2,6
totaal	*4.208*	*100,0*	*4.244*	*100,0*	*307*	*100,0*	*8.759*	*100,0*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

De bedrijven met 1-5 werknemers (51% van het totaal) hebben 7 procent van de werknemers in dienst. De grote bedrijven (met meer dan vijftig werknemers, 7% van het totaal) hebben gezamenlijk bijna de helft (49%) van de werknemers in dienst (zie ook figuur 2.11).

Figuur 2.6 – Ontwikkeling aantal TI-bedrijven en TI-werknemers in de periode 2000-2011 (geïndexeerd: 2000=100)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

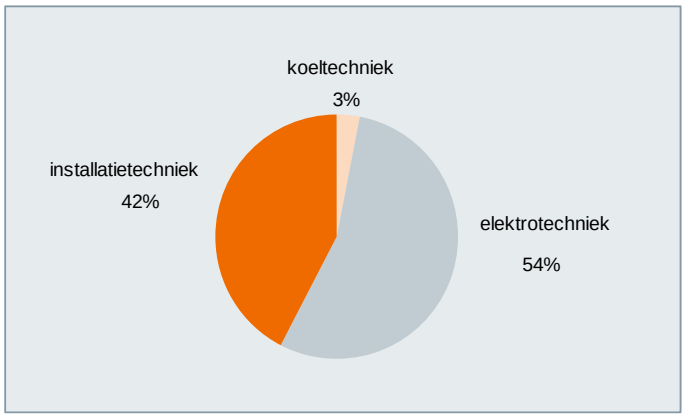
In de periode 2000-2011 is het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven gestegen van 15.8 naar 16.4.

2.3 Bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers

Medio 2011 zijn er 137.030 werknemers in de TI geregistreerd bij Mn Services

Bij Mn Services staan medio 2011 137.030 werknemers geregistreerd. Deze zijn overwegend werkzaam in de elektrotechniek (74.518 werknemers, 54%) en in de installatietechniek (58.107 werknemers, 42%). Een klein deel werkt in de koeltechniek (4.405 werknemers, 3%), zie figuur 2.7. De gemiddelde personele omvang van de bedrijven is het grootst in de elektrotechniek. De gemiddelde bedrijfsomvang in dit vakgebied is 18,4 werknemers. In de installatietechniek is de gemiddelde omvang wat geringer (14,5 werknemers). In de koeltechniek is de gemiddelde bedrijfsgrootte 14,7 werknemers.

Figuur 2.7 – Verdeling TI-werknemers naar vakgebied, medio 2011 (in %)

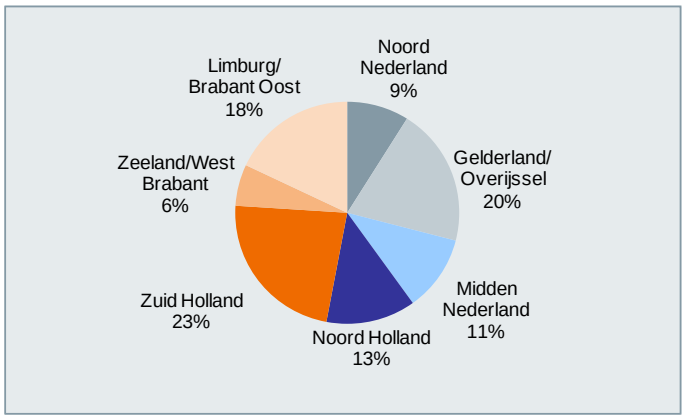


Bron: Mn Services, bewerking ITS

De regio waar de meeste TI-werknemers werkzaam zijn, is Zuid Holland. Het is ook de regio met het grootste aantal TI-bedrijven. Medio 2011 werken hier 31.065 werknemers. Dat is 23 procent van het totaal aantal TI-werknemers. Daarna komen de regio's Gelderland/Overijssel en Limburg/Brabant Oost met respectievelijk 20 en 18 procent van de TI-werknemers. De overige regio's zijn kleiner. De regio Zeeland/West Brabant heeft het kleinst aantal bedrijven en aantal werknemers. Hier werkt 6 procent van de TI-werknemers (zie figuur 2.8 en tabel 2.9).

De verdeling van de werknemers over de vakgebieden is in de meeste (sub)regio's vergelijkbaar met de landelijke verdeling. Uitzonderingen zijn de LPI's Tiel en Flevoland/Noord Oostpolder, die een relatief grote sector koeltechniek hebben (19% resp. 10% van de TI-werknemers). In LPI Achterhoek/de Liemers en in de LPI Gooi en Vechtstreek werken naar verhouding veel TI-werknemers in de installatietechniek (in beide LPI's werkt meer dan 60% van de werknemers in de installatietechniek, terwijl in heel Nederland 42% van de TI-werknemers in dit vakgebied werkzaam is). In LPI Zuid Holland Zuid, LPI Zenderstreek, LPI Zaanstreek Waterland en in LPI Breda werken naar verhouding veel TI-werknemers in de elektrotechniek (steeds circa 63%-64%), terwijl in heel Nederland 54 procent van de TI-werknemers in dit vakgebied werkzaam is.

Figuur 2.8 – Verdeling TI-werknemers naar regio, medio 2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Tabel 2.9 – Aantal werknemers in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar regio, situatie medio 2011

RBPI	LPI	elektro-techniek		installatie techniek		koel-techniek		totaal	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Noord Nederland	Groningen	2.469	40	1.588	29	46	34	4.103	35
	Friesland	1.944	32	2.237	41	24	18	4.205	36
	Drenthe	1.735	28	1.651	30	66	49	3.452	29
	Totaal	*6.148*	*100*	*5.476*	*100*	*136*	*100*	*11.760*	*100*
Gelderland/ Overijssel	Twente	2.526	20	2.717	20	159	12	5.402	20
	Zwolle	1.761	14	2.772	21	152	11	4.685	17
	Harderwijk	1.139	9	997	7	155	11	2.291	8
	Vallei	773	6	673	5	42	3	1.488	5
	Tiel	1.221	9	718	5	459	34	2.398	9
	Stedendriehoek Apel-doorn/ Deventer/Zutphen	2.044	16	1.667	12	23	2	3.734	13
	Arnhem	647	5	632	5	83	6	1.362	5
	Nijmegen	1.705	13	1.222	9	76	6	3.003	11
	Achterhoek/Liemers	1.117	9	2.010	15	201	15	3.328	12
	Totaal	*12.933*	*100*	*13.408*	*100*	*1.350*	*100*	*27.691*	*100*

Vervolg Tabel 2.9

RBPI	LPI	elektro-techniek		installatie techniek		koel-techniek		totaal	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Midden Nederland	Gooi en Vechtstreek	264	3	478	8	14	3	756	5
	Zenderstreek	3.253	36	1.677	27	135	27	5.065	32
	Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug	2.684	30	1.889	30	108	22	4.681	30
	Utrecht Stad	1.960	22	1.535	24	72	14	3.567	23
	Flevoland/NO-polder	787	9	692	11	170	34	1.649	10
	Totaal	*8.948*	*100*	*6.271*	*100*	*499*	*100*	*15.718*	*100*
Noord Holland	Noord Holland Noord	2.308	25	2.900	37	174	54	5.382	31
	Zaanstreek Waterland	2.119	23	968	12	44	14	3.131	18
	Haarlem e.o.	2.327	25	1.527	20	54	17	3.908	22
	Amsterdam e.o.	2.633	28	2.420	31	50	16	5.103	29
	Totaal	*9.387*	*100*	*7.815*	*100*	*322*	*100*	*17.524*	*100*
Zuid Holland	Rijnlanden	1.628	9	1.781	16	157	14	3.566	11
	Haaglanden	3.709	20	2.375	21	112	10	6.196	20
	Gouda	1.307	7	801	7	24	2	2.132	7
	Zuid Holland Zuid	3.548	19	1.772	16	183	17	5.503	18
	Rotterdam	8.377	45	4.682	41	609	56	13.668	44
	Totaal	*18.569*	*100*	*11.411*	*100*	*1.085*	*100*	*31.065*	*100*
Zeeland/West Brabant	Zeeland	2.091	41	1.342	44	108	28	3.541	42
	Bergen op Zoom	731	14	654	22	50	13	1.435	17
	Breda	2.258	44	1.034	34	228	59	3.520	41
	Totaal	*5.080*	*100*	*3.030*	*100*	*386*	*100*	*8.496*	*100*
Limburg/ Brabant Oost	Limburg Noord-Midden	2.288	17	1.559	15	233	37	4.080	16
	Limburg Zuid	2.323	17	1.488	14	81	13	3.892	16
	Helmond	924	7	1.079	10	62	10	2.065	8
	Eindhoven	2.347	17	1.769	17	51	8	4.167	17
	Noord-Oost Brabant	2.381	18	1.601	15	91	15	4.073	16
	Tilburg	1.326	10	1.296	12	23	4	2.645	11
	Den Bosch	1.864	14	1.904	18	86	14	3.854	16
	Totaal	*13.453*	*100*	*10.696*	*100*	*627*	*100*	*24.776*	*100*
Totaal Nederland		*74.518*	*100*	*58.107*	*100*	*4.405*	*100*	*137.030*	*100*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

Krimp in 2010 gevolgd door groei in de eerste helft van 2011

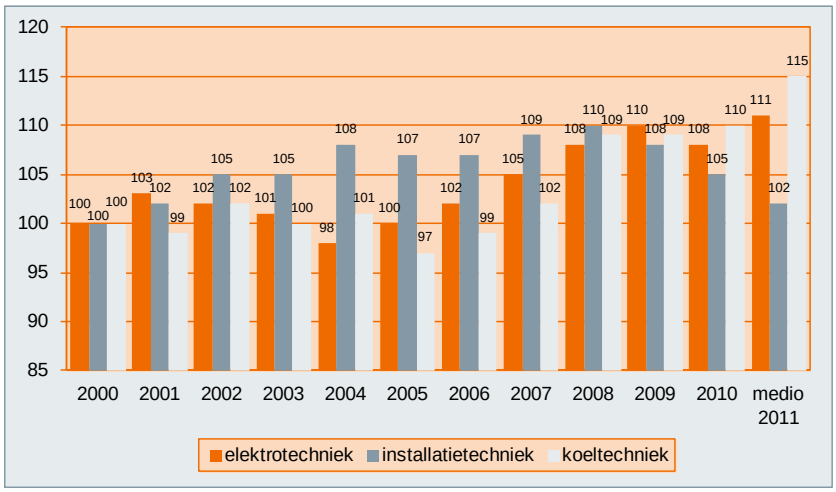
Het aantal werknemers in de TI is in de periode 2000-2002 gegroeid. Daarna is er in de jaren 2003, 2004 en 2005 een lichte daling/stabilisatie van het aantal werknemers opgetreden. In 2006, 2007 en 2008 is het aantal TI-werknemers weer toegenomen van ruim 131.000 naar 139.500. In 2009 blijft de TI-werkgelegenheid op dit niveau. In 2010 is voor het eerst sinds jaren sprake van een duidelijke afname van het aantal TI-werknemers, namelijk van 139.500 naar 136.350.

In de eerste helft van 2011 neemt het aantal werknemers dat in tijdelijke of vaste dienst is van de TI-bedrijven echter weer toe, namelijk van 136.350 naar 137.030.

Werkgelegenheidsontwikkeling verschilt per vakgebied en regio

De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de drie vakgebieden loopt in de afgelopen 10 jaar niet parallel (zie figuur 2.10). Er is vooral verschil tussen de installatietechniek enerzijds en de elektrotechniek en de koeltechniek anderzijds. De werkgelegenheid in de installatietechniek is in de periode 2001-2004 van jaar op jaar gestegen, terwijl de werkgelegenheid in de twee andere vakgebieden in deze jaren stabiel was (koeltechniek) of zelfs een afname liet zien (elektrotechniek). In de periode 2005-2008 is er zowel bij de elektrotechniek als bij de koeltechniek sprake van een toenemende werkgelegenheid, terwijl de werkgelegenheid in de installatietechniek in deze jaren vooral stabiel is.
In 2010 is zowel in de elektrotechniek als in de installatietechniek sprake van een krimpende werkgelegenheid. Bij de koeltechniek is in 2010 daarentegen sprake van een beperkte toename van het aantal werknemers. In de eerste helft van 2011 zet de daling in het vakgebied installatietechniek door, terwijl de werkgelegenheid in het vakgebied elektrotechniek dan weer toeneemt.

Figuur 2.10 – Landelijke ontwikkeling van het aantal TI-werknemers naar vakgebied, 2000-2011 (geïndexeerd: 2000 = 100)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Ook tussen de regio's zijn er verschillen in de ontwikkeling van het aantal werknemers in de periode 2000-2011. Voor alle regio's gaat op dat het aantal TI-werknemers in 2011 groter is dan 10 jaar geleden. Met name in RBPI Zeeland/West Brabant is de werkgelegenheid in de TI in deze periode flink gestegen, namelijk van 7.350 werknemers in 2000 naar bijna 8.500 medio 2011.
In RBPI Zeeland/West Brabant is de TI-werkgelegenheid in deze periode bijna continu toegenomen. Alleen in 2010 is sprake van een krimp van ruim 8.400 naar bijna 8.400. In de periode 2000-2011 is het aantal TI-werknemers in deze regio met ruim 15 procent toegenomen. In de meeste RBPI's is het aantal TI-werknemers in de periode 2000-2011 met 5 tot 10 procent gestegen. Uitzondering is RBPI Limburg/Brabant Oost. In deze regio waren er in 2000 24.250

TI-werknemers. Medio 2011 zijn dit er 24.776. De TI-werkgelegenheid in deze regio fluctueert in deze periode van iets meer dan 23.900 (2004) tot bijna 25.250 (2008).

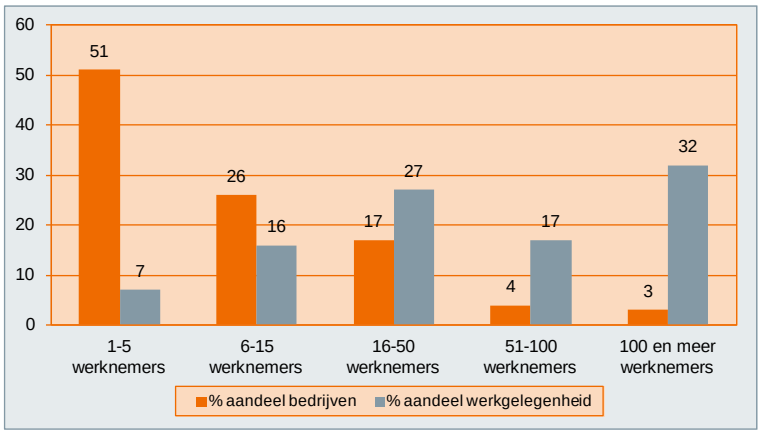
In bijna alle RBPI's is sprake van een krimpende TI-werkgelegenheid in 2010. Naar verhouding de grootste krimp (-4,4%) doet zich in 2010 voor in de regio Zuid Holland. Ook in de regio Noord Nederland (-3,0%) en de regio Limburg/Brabant Oost (-3,4%) is de krimp groter dan gemiddeld het geval is in de TI in heel Nederland (-2,4%). Uitzondering is de regio Midden Nederland. Daar is de werkgelegenheid in de TI in 2010 vrijwel niet veranderd.

De helft is werkzaam in een bedrijf met meer dan 50 werknemers

Van de 137.030 werknemers is 49 procent werkzaam in een bedrijf met meer dan 50 werknemers (zie figuur 2.11). In de elektrotechniek is dit met 56 procent vaker het geval dan in de installatietechniek (43%) en in de koeltechniek (41%). Voor alle regio's gaat op dat het percentage werknemers in de 50-plus bedrijven 47-52 procent is.

In 2000 werkte 8 procent van de werknemers in de technische installatiebranche in bedrijven met 1-5 personen in dienst (tabel 2.12). In de periode 2000-2011 neemt het aandeel werknemers in deze kleine bedrijven af naar 7 procent.

Figuur 2.11 – Aandeel in de bedrijvigheid en in de werkgelegenheid, uitgesplitst naar grootteklasse van de TI-bedrijven, situatie medio 2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Tabel 2.12 – Ontwikkeling werkgelegenheidsaandelen bij kleine en grote bedrijven in de periode 2000-2011

	1-5 werkne-mers	6-15 werkne-mers	16-50 werkne-mers	51-100 werkne-mers	100 en meer werknemers	totaal	gemiddeld aantal werknemers per TI-bedrijf
	%	%	%	%	%		
2000	8	16	29	18	29	100	15,8
2001	8	16	28	18	30	100	15,8
2002	8	16	29	17	31	100	15,9
2003	8	17	28	17	31	100	15,9
2004	7	16	28	17	31	100	16,1
2005	7	16	29	17	31	100	16,1
2006	7	16	29	18	30	100	16,1
2007	7	16	28	18	31	100	16,2
2008	7	16	28	18	31	100	16,1
2009	7	15	27	18	32	100	16,3
2010	7	16	27	18	31	100	16,1
medio 2011	7	16	27	17	32	100	16,4

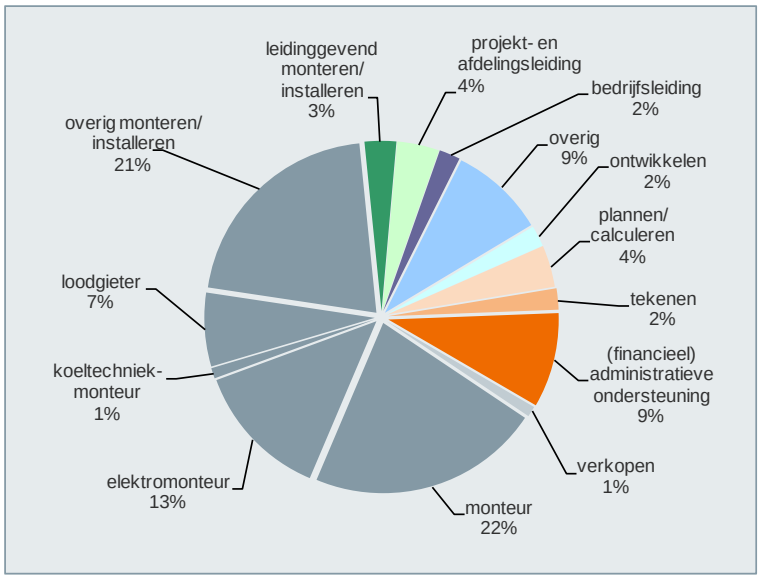
Bron: Mn Services, bewerking ITS

Tweederde deel van de TI-werknemers is monteur

In de registratie van Mn Services worden 33 functiebenamingen gehanteerd. Wij hebben deze ingedeeld in tien hoofdcategorieën.

In figuur 2.13 is de verdeling van medewerkers binnen de technische installatiebranche weergegeven over deze 10 functiecategorieën (waarbij de categorie *monteren/installeren* nog weer verder is uitgesplitst in 5 subcategorieën). Circa tweederde van de werknemers in de technische installatiebranche is werkzaam in functies die betrekking hebben op *uitvoerende montage- en installatiewerkzaamheden.* De meest voorkomende uitvoerende functies zijn monteur (22%), elektromonteur (13%) en loodgieter (7%).

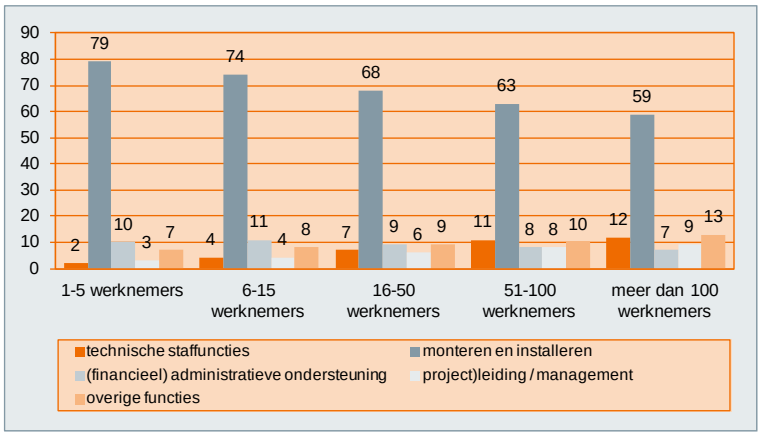
Figuur 2.13 – Verdeling van de TI-medewerkers naar functie, medio 2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Ruim 17 procent van de werknemers houdt zich bezig met de *werkvoorbereiding* (ontwikkeling, planning en tekenen) of met *(financieel) administratieve ondersteuning*. In leidinggevende functies is 10 procent van de werknemers terug te vinden. Een klein deel van de werknemers (3%) heeft een functie waarbij leidinggevende taken met uitvoerende taken worden gecombineerd.

Figuur 2.14 – Functiestructuur van kleine en grote TI-bedrijven, medio 2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

De functieverdeling van de werknemers hangt duidelijk samen met de omvang van de TI-bedrijven (zie figuur 2.14). Van de TI-werknemers in kleine bedrijven is 79 procent als monteur/installateur (inclusief leidinggevend monteur) werkzaam. Naarmate de bedrijven groter zijn daalt het aandeel monteurs/installateurs. In de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers is 59 procent van de werknemers monteur of installateur. Het aandeel ontwikkelaars/planners/tekenaars stijgt van 2 procent in de kleinste TI-bedrijven naar 12 procent in de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers. Ook het aandeel leidinggevenden neemt toe met de bedrijfsomvang.

Aantal ontwikkelaars en planners blijft toenemen

Er is in de periode 2000-2011 weinig verandering opgetreden in de functiestructuur van de bedrijven binnen de technische installatiebranche. Tabel 2.15 laat zien dat het relatieve aantal werknemers in de uitvoerende vaktechnische functies van monteur en installateur in de laatste 10 jaar iets afgenomen is. Hun aandeel in de werkgelegenheid van de TI is van 68 procent in 2001 afgenomen naar 63 procent medio 2011.

Tabel 2.15 – Procentuele verdeling van TI-werknemers over functies in de periode 2000-2011

	jaar											
functie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	medio 2011
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ontwikkelen	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
plannen	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
tekenen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(financieel) administratieve ondersteuning	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
verkopen	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
monteren/installeren	67	68	68	67	66	67	67	66	66	65	64	63
leidinggevend monteren/ installeren	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
project- en afdelingsleiding	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
bedrijfsleiding	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
overig	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9
totaal	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

Het aantal TI-werknemers in een technische staffunctie (ontwikkelaar, planner, tekenaar) is in de periode 2000-2011 gestegen van 6,2 procent naar 8,4 procent. Tabel 2.16 brengt dit gedetailleerder in beeld. Deze tabel brengt in beeld dat het aandeel van de tekenaars in de TI-werkgelegenheid afneemt en dat het aandeel van de planners en de ontwikkelaars duidelijk toeneemt. Het aantal planners stijgt van 3.421 in 2000 naar 5.833 medio 2011. Het aantal engineers verdubbelt bijna, namelijk van 1.641 in 2000 naar 3.070 medio 2011. Het ligt voor de hand dat dit zeker wat betreft de planners te maken heeft met de geleidelijke schaalvergro-

ting in de TI-branche. Het toenemend aantal ontwikkelaars kan er tevens op wijzen dat de rol van (een deel van) de TI-bedrijven in het bouwproces groter wordt.

Tabel 2.16 – Ontwikkeling van het aantal TI-werknemers in technische staffuncties in de periode 2000-2011

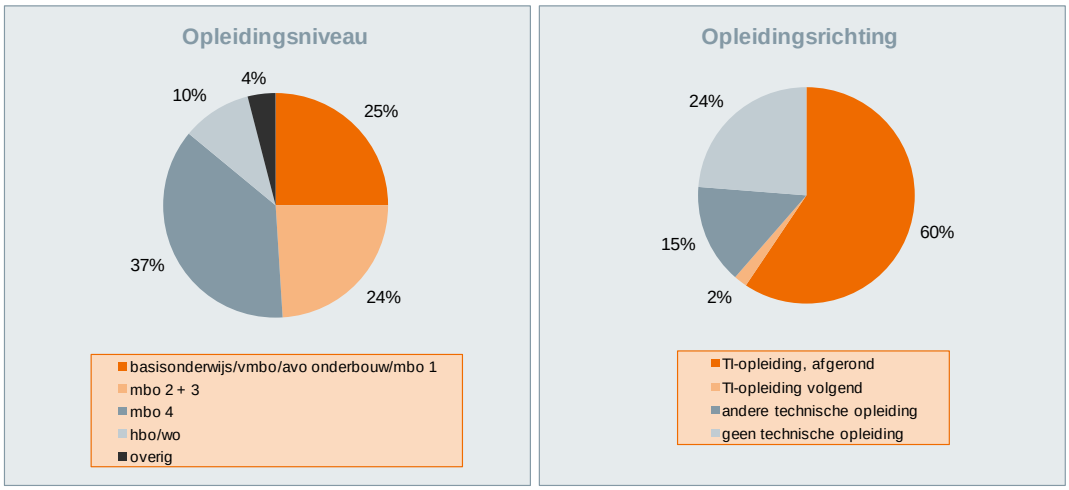
		jaar											
functie		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	medio 2011
ontwikkelaars	N	1.641	1.821	1.969	2.029	2.085	2.324	2.403	2.564	2.723	3.126	3.240	3.070
	%*	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,2
planners	N	3.421	3.674	3.823	4.073	4.639	4.671	4.810	5.220	5.455	5.767	5.827	5.833
	%*	2,7	2,8	2,9	3,1	3,5	3,6	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,3
tekenaars	N	2.838	2.887	2.928	2.828	2.769	2.678	2.615	2.646	2.711	2.770	2.674	2.669
	%*	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9
aandeel (%) van de 3 staffuncties tezamen in totale werk-gelegenheid TI		6,2	6,4	6,6	6,8	7,2	7,4	7,4	7,7	7,8	8,4	8,6	8,4

Bron: Mn Services, bewerking ITS
* % van de totale werkgelegenheid in de TI

TI-werknemers hebben overwegend een technische opleiding op (v)mbo-niveau

Van de TI-werknemers heeft de helft een mbo-opleiding niveau 2 of hoger (figuur 2.17); 25 procent heeft een lagere opleiding en 10 procent heeft een hogere opleiding. Bij de 10 procent werknemers met een hogere opleiding gaat het vooral om een hbo-opleiding (9%) en maar weinig om een wo-opleiding (1%).

Figuur 2.17 – Opleiding van de TI-werknemers, in 2009 (in %)



Bron: CBS, EBB (Enquête Beroepsbevolking), 2009; bewerking ITS

Bijna tweederde deel van de TI-werknemers heeft een opleiding voor de TI gevolgd (60%) of is daar nog mee bezig (2%). Nog eens 15 procent heeft een andere technische opleiding. Bijna een kwart (24%) van de TI-werknemers heeft geen technische opleiding en bij deze TI-werknemers gaat het vooral om administratieve krachten en verkopers (tabel 2.18).

Ontwikkelaars hebben vrijwel allemaal een TI-opleiding op hbo niveau of op mbo niveau 4 (tabel 2.18). Planners en tekenaars hebben eveneens meestal een TI-opleiding gevolgd, maar dan vooral op mbo niveau 4. Ook de monteurs hebben meestal een TI-opleiding gevolgd of zijn daar nog mee bezig. Het niveau van deze opleiding varieert van vmbo tot mbo niveau 4.

Tabel 2.18 – Opleiding van de TI-werknemers, naar functie (in %)

	ontwik-kelaar	planner	teke-naar	(finan-ciële) admini-stratie	ver-koop	mon-teur	leiding-gevend mon-teur	project-leider/ afd. leiding	be-drijfs-leiding	overig	totaal
Opleidingsniveau											
• basisonder-wijs/vmbo/mbo1/ avo onderbouw	4	10	7	11	19	34	37	9	8	30	27
• mbo 2 of 3	6	12	9	21	18	31	30	17	11	21	26
• mbo 4	37	56	67	38	35	29	28	43	22	27	32
• hbo/wo	49	19	14	13	19	3	3	28	53	17	9
• overig	4	3	3	17	10	4	3	3	6	6	5
totaal	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
Opleidingsrichting											
• TI-opleiding, afgerond of vol-gend	82	71	73	5	35	71	61	74	55	41	62
• andere techni-sche opleiding	12	20	20	5	17	16	22	18	23	24	17
• geen technische opleiding	6	9	7	90	48	13	16	8	23	35	21
totaal	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*

Bron: CBS: EBB, 2000-2009; bewerking ITS

Aantal hoger opgeleiden (mbo niveau 4 en hbo) stijgt

Voor de hele periode 2000-2009 gaat op dat 75-80 procent van de TI-werknemers een technische opleiding heeft en dat is meestal een TI-opleiding (tabel 2.19).

In de periode 2000-2009 tekent zich een geleidelijke stijging van het opleidingsniveau van de TI-werknemers af. Dit komt vooral naar voren bij de TI-werknemers met een mbo niveau 4 opleiding. Deze categorie werknemers neemt toe van ruim een kwart in de eerste jaren van deze eeuw naar ruim een derde in de jaren 2007-2009. Ook het aandeel TI-werknemers met een hbo/wo opleiding stijgt, namelijk van 7-8 procent in de jaren 2000-2003 naar 10 procent in de jaren 2007-2009. Het gaat hierbij overigens overwegend om hbo'ers. Het aandeel TI-werknemers met een wo-opleiding is in de hele periode 2000-2009 één procent.

Tabel 2.19 – Opleiding van de TI-werknemers in de periode 2000-2009 (in %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Opleidingsniveau										
• basisonderwijs/vmbo/mbo1/avo onderbouw	31	32	32	29	28	27	23	25	25	25
• mbo 2 of 3	28	30	29	31	23	24	27	24	25	24
• mbo 4	29	26	26	27	32	32	36	37	37	37
• hbo/wo	8	8	7	8	12	10	10	10	10	10
• overig	4	4	6	5	6	6	5	4	3	4
totaal	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*
Opleidingsrichting										
• TI-opleiding, afgerond of volgend	60	63	60	64	62	64	62	63	63	61
• andere technische opleiding	18	17	20	17	17	16	16	17	15	15
• geen technische opleiding	23	20	19	20	20	21	22	21	22	24
totaal	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*	*100*

Bron: CBS, EBB 2000-2009; bewerking ITS

Ruim 90 procent mannen, maar aandeel vrouwen neemt wel iets (sneller) toe

De 137.030 werknemers die medio 2011 werkzaam zijn in de technische installatiebranche, zijn vooral mannen (90%). In de zeven regio's varieert het aandeel vrouwen van 8,7 (RBPI Noord Nederland) tot 11,3 (RBPI Noord Holland) procent. In de koeltechniek is het percentage vrouwen met 12,7 procent wat groter dan in de andere twee vakgebieden (zie tabel 2.20). Het percentage vrouwen varieert als volgt naar bedrijfsomvang:

1-5 werknemers	11,6%
6-15 werknemers	12,6%
16-50 werknemers	10,4%
51-100 werknemers	8,7%
meer dan 100 werknemers	8,8%

Tabel 2.20 – Persoonskenmerken van de werknemers, naar vakgebied, medio 2011

		elektro-techniek	installatie techniek	koel-techniek	totaal
		%	%	%	%
Geslacht	man	90	90	87	90
	vrouw	10	10	13	10
	totaal	*100*	*100*	*100*	*100*
Leeftijd	<25 jaar	12	17	10	14
	25-34 jaar	25	24	23	24
	35-44 jaar	28	27	31	28
	45-54 jaar	22	20	24	21
	>54 jaar	12	12	12	12
	totaal	*100*	*100*	*100*	*100*
Gemiddelde leeftijd in jaren		39,3	38,3	39,9	38,9
Burgerlijke staat	ongehuwd	50	50	46	50
	gehuwd	50	50	54	50
	totaal	*100*	*100*	*100*	*100*
Etniciteit*	autochtoon	86	89	88	88
	Marokko	1	1	1	1
	Turkije	1	1	1	1
	Suriname	2	1	1	2
	Ned Ant/Aruba	1	1	1	1
	ov. niet-Westers	2	1	2	2
	Westers	7	6	7	6
	totaal	*100*	*100*	*100*	*100*
Generatie**	autochtoon	86	89	88	88
	2e generatie allochtoon	7	6	7	7
	1e generatie allochtoon	6	5	5	5
	totaal	*100*	*100*	*100*	*100*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

* Bij het onderscheid in *autochtonen* en *allochtonen* volgen we de standaarddefinitie en de standaardindeling van het CBS.
Volgens deze definitie worden tot de allochtonen gerekend:
. Zij die zelf in het buitenland zijn geboren en van wie ten minste één ouder eveneens in het buitenland is geboren *(eerste generatie)*.
. Zij die in Nederland zijn geboren en van wie ten minste één ouder in het buitenland is geboren *(tweede generatie)*.
Het CBS maakt verder een onderscheid tussen *westerse* en *niet-westerse allochtonen*. Tot de westerse landen worden in dit verband gerekend alle landen in Europa (met uitzondering van Turkije), Noord-Amerika, Oceanië, Japan en Indonesië (met inbegrip van voormalig Nederlands-Indië). De niet-westerse landen bestaan uit Turkije en alle landen in Afrika, Latijns-Amerika en Azië (met uitzondering van Japan en Indonesië).

** In de CBS-definitie wordt voor het *onderscheid tussen eerste en tweede generatie* het geboorteland als criterium gehanteerd. De sociale betekenis van het criterium geboorteland is echter vrij gering. Van veel meer belang is waar personen hun formatieve jaren doorbrengen. Op basis van deze argumentatie valt er veel voor te zeggen om personen die elders geboren zijn, maar voor hun zesde naar Nederland zijn gekomen óók tot de tweede generatie rekenen.

Het aantal vrouwen in de technische installatiebranche is in de periode 2000-2011 iets gestegen, namelijk van 9,0 naar 10,0 procent (zie tabel 2.22). Deze ontwikkeling doet zich in de installatietechniek sterker voor (van 8,6% vrouwen in 2000 naar 10,3% in 2011) dan in de koeltechniek (van 12,2% in 2000 naar 12,7% in 2011). In de elektrotechniek stijgt het aandeel vrouwen eerst van 9,0 procent in 2000 naar 9,8 procent in 2009, maar daalt vervolgens naar 9,6 procent in 2011. Ook tussen de regio's zijn er wat verschillen. In de regio Zuid Holland is

de stijging (van 8,9% in 2000 naar 10,6% in 2011) het grootste en in de regio's Limburg/Brabant Oost (van 8,7% naar 9,1%), Zeeland/West Brabant (van 9,8% naar 10,2%), en Noord Nederland (van 8,1% naar 8,7%) het kleinste. In de andere regio's neemt het aandeel vrouwen in de periode 2000-2011 steeds met ongeveer 1 procentpunt toe.

Overigens is in de afgelopen 10 jaar, de periode 2000-2011, het aantal vrouwen in de TI naar verhouding sneller gestegen dan het aantal mannen. Het aantal mannen in de TI is gestegen van 116.357 in 2000 naar 123.287 in 2011 (+ 6%), terwijl het aantal vrouwen is toegenomen van 11.439 in 2000 naar 13.743 in 2011 (+ 20%).

Vrouwen vooral werkzaam in administratieve functies

Van de vrouwen in de TI is een duidelijke meerderheid in administratieve functies werkzaam (zie tabel 2.21). In 2000 was in bijna driekwart (73%) van dergelijke functies een vrouw werkzaam en medio 2011 gaat dat op voor ruim driekwart (79%) van deze functies (zie tabel 2.22).

Tabel 2.21 – Kenmerken van de TI-werknemers naar functie, medio 2011

functie	% vrouw	% jonger dan 25 jaar	% gehuwd	% alloch-toon	% parttime	gemid-deld uurloon in euro's	% werkne-mers met uurloon € 17,50 of hoger
ontwikkelen	2	4	55	12	3	20	67
plannen	5	5	56	9	4	18	55
tekenen	4	12	43	14	6	16	33
(financieel) administratieve ondersteuning	79	7	56	10	49	16	25
verkopen	22	7	60	8	19	19	54
monteren/installeren	1	20	43	14	6	14	17
leidinggevend monteren/ installeren	0	1	74	10	2	19	61
project- en afdelingsleiding	1	0	74	7	2	24	93
bedrijfsleiding	5	0	77	8	3	32	97
overig	18	7	56	13	13	18	45
totaal	*10*	*14*	*50*	*12*	*15*	*16*	*30*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

Nog weinig vrouwen bij engineers en planners, maar wel duidelijke groei

Eerder – zie tabel 2.16 – kwam al naar voren dat het aantal engineers en planners in de TI in de periode 2000-2011 duidelijk is gestegen. Dat geldt zeker ook voor de vrouwen in deze functies. In 2000 waren er 17 vrouwen als engineer en 75 als planner werkzaam in de TI. Medio 2011 zijn dit er respectievelijk 68 en 304. Naar verhouding is het aantal vrouwen in deze functies in de periode 2000-2011 dus nog harder toegenomen dan het aantal mannen. Het aantal mannen in deze twee functies is in de periode 2000-2011 namelijk verdubbeld, maar het aantal vrouwen in deze twee functies is in deze periode verviervoudigd.

Tabel 2.22 – Ontwikkeling van het aandeel vrouwen in de TI in de periode van 2000-2011, totaal en naar functie

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	medio 2011
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
ontwikkelen	1,0	1,0	1,2	1,3	1,1	1,2	1,5	1,4	1,5	1,9	1,8	2,2
plannen	2,2	2,7	2,8	3,1	2,9	3,1	3,2	3,5	4,5	5,0	5,1	5,2
tekenen	4,0	4,3	3,8	3,3	3,4	3,4	3,6	4,1	4,4	4,4	4,1	4,3
(financieel) administratieve ondersteuning	72,9	74,1	74,0	73,5	75,4	76,9	77,2	78,1	78,6	78,8	79,2	79,3
verkopen	24,4	24,4	23,0	23,3	21,8	21,8	21,9	21,9	21,7	21,6	21,8	21,6
monteren/installeren	,9	1,0	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
leidinggevend monteren/installeren	,2	,2	,3	,2	,2	,2	,3	,2	,2	,2	,2	,2
project- en afdelingsleiding	,7	,8	,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3
bedrijfsleiding	3,4	3,5	3,4	3,5	3,5	4,0	4,3	5,0	4,9	5,6	5,2	5,6
overig	15,3	17,7	18,1	17,5	16,5	17,5	17,6	17,6	17,9	18,0	17,5	16,5
totaal	*9,0*	*9,3*	*9,5*	*9,4*	*9,3*	*9,3*	*9,3*	*9,4*	*9,7*	*9,9*	*9,9*	*10,0*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

Ook duidelijke toename van vrouwen bij leidinggevenden en bij monteurs

Bij de leidinggevenden (projectleiding en bedrijfsleiding) is het aantal vrouwen in de afgelopen 10 jaar meer dan verdubbeld, namelijk van 105 in 2000 naar 240 in 2011.
Bij de monteurs is het aantal vrouwen toegenomen van 771 in 2000 naar 1.158 in 2011. Daarmee is het aantal vrouwen dat werkzaam is als monteur in de periode 2000-2011 met de helft toegenomen. Het totaal aantal TI-monteurs is in deze periode met 2 procent toegenomen.

Aandeel van vrouwen dat werkzaam is in technische functie neemt toe

In totaal is het aantal vrouwen in de TI toegenomen van 11.439 in 2000 naar 13.743 in 2011. Daarmee is het aantal vrouwen in de TI in deze periode toegenomen met ruim 20 procent, terwijl de totale werkgelegenheid in de TI in deze 10 jaar is toegenomen met 7,2 procent.

Van de 11.439 vrouwen die in 2000 in de TI werkzaam waren was 9,5 procent werkzaam in de functie van monteur, projectleider, bedrijfsleiding of een technische staffunctie. Bij de 13.743 vrouwen die in 2011 in de TI werkzaam zijn gaat dit op voor 13,8 procent.

Vrouwen in technische functies werken vaker fulltime, maar minder vaak dan mannen in deze functies

Van alle werknemers die in 2011 in de TI werkzaam zijn, werkt 15 procent parttime. Parttime werken door mannen is in de TI vrij uitzonderlijk: 92 procent van de mannen is fulltimer. Bij de vrouwen is parttime werken eerder regel dan uitzondering: 73 procent werkt parttime. Bij

vrouwen is er op dit punt echter wel verschil tussen vrouwen in niet-technische functies (75% werkt parttime) en vrouwen in technische functies (59% werkt parttime). Vrouwen in technische functies werken dus vaker fulltime (41%) dan vrouwen in niet-technische functies (25%), maar tegelijkertijd gaat op dat vrouwen in technische functies duidelijk minder vaak fulltime werken (41%) dan hun mannelijke collega's (92%).

In kleine TI-bedrijven naar verhouding meer vrouwen, maar in grote TI-bedrijven naar verhouding meer vrouwen in technische functies

In totaal zitten in 2011 onder de TI-werknemers 90 procent mannen en 10 procent vrouwen. Het aandeel vrouwen in de kleine TI-bedrijven is met 12 procent wat groter dan in de grote TI-bedrijven (9%). Dit komt omdat vrouwen voornamelijk werkzaam zijn in administratieve functies en de werknemers in deze functies maken in kleine bedrijven gemiddeld een groter aandeel in het personeelsbestand uit dan in grote bedrijven.

Van alle vrouwen die in 2011 in de TI werkzaam zijn zit 14 procent in een technische functie, maar dit loopt op van 10 procent van de vrouwen in de kleine TI-bedrijven (1-5 werknemers) naar 22 procent van de vrouwen in de grote TI-bedrijven (meer dan 100 werknemers).

Vooral bij grotere TI-bedrijven plannen om meer vrouwen in technische functies aan te trekken

Zowel in de enquête van 2009 als in die van 2010 komt naar voren dat bij 6 procent van de TI-bedrijven plannen bestaan om zich bij de rekrutering voor technische functies meer op vrouwen te gaan richten. Deze plannen lopen op van 4 procent bij de kleine TI-bedrijven met 1-5 werknemers tot 20 procent bij de grote TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers.

Gemiddelde leeftijd van de werknemers is bijna 39 jaar

De gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers medio 2011 is 38,9 jaar. In de zeven regio's varieert deze gemiddelde leeftijd van 38,5 jaar (Midden Nederland) tot 39,8 jaar (Noord Nederland). Tussen de drie vakgebieden is de variatie iets groter (tabel 2.23). In de koeltechniek is de gemiddelde leeftijd van de werknemers met 39,9 wat hoger dan in de elektrotechniek (39,3) en in de installatietechniek (38,3). De gemiddelde leeftijd naar bedrijfsgrootte – de praktijkopleidingscentra zijn hier buiten beschouwing gelaten (zie ook voetnoot onder tabel 2.23) – is als volgt:

- bedrijven met 1-5 werknemers 36,6 jaar
- bedrijven met 6-15 werknemers 37,7 jaar
- bedrijven met 16-50 werknemers 38,5 jaar
- bedrijven met 51-100 werknemers 40,0 jaar
- bedrijven met meer dan 100 werknemers 41,2 jaar

De gemiddelde leeftijd van de werknemers is dus hoger naarmate de bedrijven groter zijn. Dit gaat op in zowel de elektrotechniek als de installatietechniek en de koeltechniek.

Een meerderheid (52%) van de 137.030 werknemers in de technische installatiebranche zit in de leeftijdsklasse van 25 tot 45 jaar; 14 procent is jonger dan 25 en 12 procent is 55 jaar of ouder. Het percentage jongeren onder de 25 is in de koeltechniek lager (10%) dan in de

elektrotechniek (12%) en de installatietechniek (17%). Naarmate de bedrijven groter zijn is het aandeel jongeren in het personeelsbestand kleiner:

- installatiebedrijven met 1-5 werknemers 20% jonger dan 25
- installatiebedrijven met 6-15 werknemers 17% jonger dan 25
- installatiebedrijven met 16-50 werknemers 14% jonger dan 25
- installatiebedrijven met 51-100 werknemers 10% jonger dan 25
- installatiebedrijven met meer dan 100 werknemers 8% jonger dan 25

Bij deze berekening van het aandeel jongeren in kleine en grote TI-bedrijven zijn de praktijkopleidingscentra buiten beschouwing gelaten.

*Tabel 2.23 – De gemiddelde leeftijd van de werknemers naar vakgebied en naar bedrijfsgrootte, medio 2011**

functie	1-5 werknemers	6-15 werknemers	16-50 werknemers	51-100 werknemers	meer dan 100 werknemers	*totaal*
Elektrotechniek	35,9	36,9	37,8	40,2	41,2 (41,6)	*39,3* (39,4)
Installatietechniek	37,1	38,3	39,2	39,8	36,4 (40,2)	*38,3* (39,2)
Koel techniek	38,7	38,3	39,1	40,8	42,2 (42,2)	*39,9* (39,9)
Totaal	*36,6*	*37,7*	*38,5*	*40,0*	*39,7 (41,2)*	*38,9 (39,3)*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

* In de TI-branche is een aantal praktijkopleidingscentra actief. Deze hebben meestal grote aantallen werknemers in dienst die een opleiding tot monteur volgen. Tussen haakjes staat de gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers, waarbij de leerlingen van deze praktijkopleidingscentra *niet* zijn meegeteld.

Stijging van de gemiddelde leeftijd

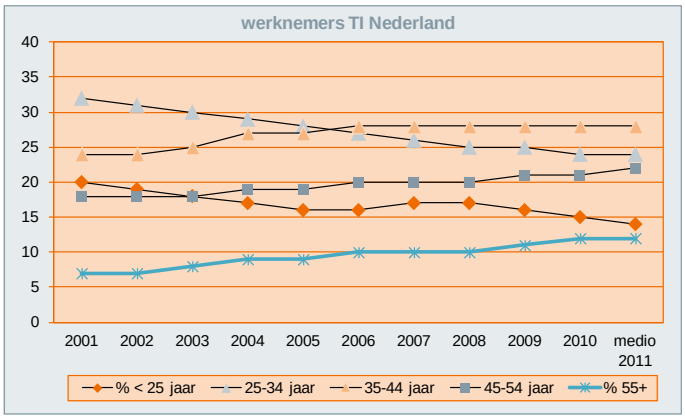
De gemiddelde leeftijd van de werknemers in de technische installatiebranche was in 2000 35,3 jaar. In de periode 2000-2011 treedt een stijging op naar gemiddeld 38,9 jaar.
Dit betekent dat de gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers in een periode van 10 jaar met 3,6 jaar is gestegen. De stijging in deze periode varieert van gemiddeld 2,4 jaar in de installatietechniek tot 4,0 jaar in de koeltechniek en 4,5 jaar in de elektrotechniek. In de regio's varieert deze stijging van 3,5 jaar (Zuid Holland) tot 4,3 jaar (Noord Nederland).

De stijging van de gemiddelde leeftijd in de technische installatiebranche houdt in dat het aandeel jongeren onder de 25 jaar daalt van 20 procent in 2000 naar 14 procent medio 2011, terwijl het aantal ouderen van 55 jaar en hoger in deze periode verdubbelt van 6 naar 12 procent. Het patroon van de verdubbeling van het aantal 55-plussers doet zich min of meer in elk van de drie vakgebieden voor en ook in elk van de zeven regio's. Dit proces van vergrijzing is overigens niet uniek voor de technische installatiebranche. Het doet zich ook voor in de andere sectoren van de economie. Landelijk blijkt namelijk het aandeel 55-plussers in de werkzame beroepsbevolking in deze periode van tien jaar gestegen te zijn van 7,8 naar 14,2 procent (CBS, Statline).

Het aandeel jonge TI-werknemers, dat wil zeggen werknemers onder de 25 jaar, is gedaald van 20 procent in 2001 naar 15 procent in 2010 en naar 14 procent medio 2011 (zie figuur 2.24a). Het proces van ontgroening wordt echter vooral zichtbaar bij de werknemers van 25-34 jaar. Hun aandeel in de TI neemt af van 32 procent in 2001 naar 24 procent in 2010. Ver-

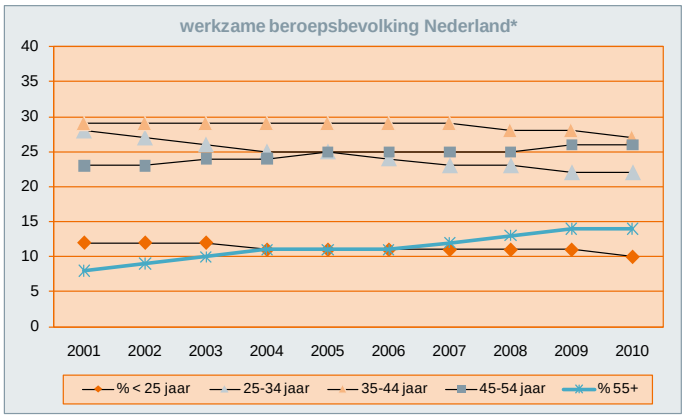
gelijken we de ontgroening in de TI met de ontgroening in de totale beroepsbevolking in Nederland in de periode 2001-2010, dan blijkt dit proces in de TI iets sneller te gaan dan gemiddeld in de andere economische sectoren van Nederland (zie figuur 2.24b). Het aandeel werknemers onder de 25 jaar is in de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland namelijk gedaald van 12 procent in 2001 naar 10 procent in 2010, terwijl het aandeel 25-34 jarigen in de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland is gedaald van 28 procent in 2001 naar 22 procent in 2010 (CBS: Statline).

Figuur 2.24a – Ontwikkeling aandeel jongeren en aandeel ouderen in de TI in de periode 2001-2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Figuur 2.24b – Ontwikkeling aandeel jongeren en aandeel ouderen in de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland, in de periode 2001-2010 (in %)



Bron: CBS Statline, bewerking ITS

* De cijfers vanaf 2001 zijn door het CBS met een nieuwe weegmethode gecorrigeerd. Voor 2000 en eerdere jaren is deze correctie niet uitgevoerd. Vandaar dat hier in deze figuur de cijfers voor het jaar 2000 zijn weggelaten.

Een op de acht werknemers is van allochtone afkomst

Van de 136.350 werknemers, die in 2010 in de technische installatiebranche werkzaam zijn, is – conform de CBS definitie (zie ook voetnoot onder tabel 2.20) – 12 procent allochtoon. Dit cijfer varieert, zoals te verwachten is, per regio. Het aandeel allochtonen in de technische installatiebranche is het grootst in RBPI Zuid Holland (18%) en het kleinst in RBPI Noord Nederland (6%). Het percentage allochtone werknemers varieert niet veel per vakgebied: van 14 procent in de elektrotechniek tot 11 procent in de installatietechniek. In de koeltechniek is 12 procent van de werknemers van allochtone herkomst. Ook is er een zekere relatie met de bedrijfsomvang. Van de werknemers in de kleine(re) bedrijven (tot en met 50 werknemers) is 11 procent van allochtone afkomst/herkomst. In de TI-bedrijven met 51-100 werknemers is 12 procent van de werknemers van allochtone herkomst. In de grootste bedrijven (100 of meer werknemers) is 15 procent allochtoon.

Aantal (niet-)westerse allochtonen in TI neemt af in 2010

Het aandeel allochtonen (westers en niet-westers te samen) in de technische installatiebranche is in de periode 2000-2009 toegenomen van 11 naar 13 procent. In 2010 is het aandeel allochtonen in de TI echter afgenomen, namelijk van 13 procent in 2009 naar 12 procent in 2010. Zowel het percentage westers allochtonen als het percentage niet-westers allochtonen is van 6,4 procent in 2009 gedaald naar 6,2 procent in 2010. Het aandeel niet-westers allochtonen in de TI (6%) is lager dan hun aandeel in de totale beroepsbevolking van Nederland in 2010 (10%; CBS, Statline). Het aandeel niet-westers allochtonen in de TI (6%) is ook lager dan hun aandeel in de *werkzame* beroepsbevolking van Nederland in 2010 (9%; CBS, Statline).
Onder de allochtone werknemers zijn er minder uit de eerste generatie (7.429) dan uit de tweede generatie (9.434 werknemers). Voor een meerderheid van de allochtone werknemers gaat op dat ten minste één van hun ouders geboren is in een van de volgende landen:

. Indonesië/Nederlands Indië (w)	2.809
. Suriname (nw)	2.077
. Duitsland (w)	2.003
. Turkije (nw)	1.628
. Marokko (nw)	1.524
. Nederlandse Antillen (nw)	1.042
. Voormalig Joegoslavië(w)	620
. België (w)	644

Uit deze acht landen is ruim driekwart (79%) van alle allochtone werknemers in de technische installatiebranche afkomstig.

Groei van aantal niet-westers allochtone werkgevers in de TI

Het aantal niet-westers allochtone ondernemers is de laatste 10-20 jaar fors gestegen in Nederland. Aanvankelijk gingen zij vooral van start in de horeca en de detailhandel. De laatste 10 jaar laten de startende niet-westers allochtone ondernemers een steeds meer gevarieerde branchekeuze zien, ook omdat het bij steeds meer van deze starters om tweede generatie allochtonen gaat (Van den Tillaart, 2007). En deze tweede generatie onderscheidt zich in hun branchekeuze nauwelijks van autochtone starters.

Ook in de installatiebranche zitten niet-westers allochtone werkgevers. In 2005 waren er 23 niet-westers allochtone ondernemers *met personeel* in de TI. Dit aantal ontwikkelt zich als volgt:

- 2006 28
- 2007 45
- 2008 63

Niet-westers allochtone ondernemers nemen vooral niet-westers allochtone werknemers in dienst

In 2008 zijn er 63 niet-westers allochtone ondernemers met personeel in de TI. De samenstelling van het personeelsbestand naar etnische herkomst is als volgt in deze 63 bedrijven:

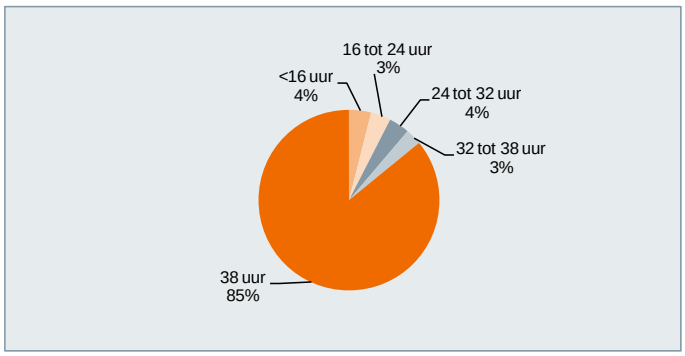
- uitsluitend niet-westers allochtone werknemers 40 bedrijven (63%)
- uitsluitend westers allochtone werknemers 4 bedrijven (6%)
- uitsluitend autochtone werknemers 10 bedrijven (16%)
- gemengde samenstelling 9 bedrijven (14%)

In 2008 zijn er 61 westers allochtone ondernemers met personeel actief in de technische installatiebranche. In 2005 waren dit er 46. De 61 westers allochtone ondernemers hebben echter meestal (61%) uitsluitend autochtone werknemers in dienst of een gemengd personeelsbestand (26%). De rest heeft alleen westers allochtone werknemers (10%) of alleen niet-westers allochtone werknemers (3%).

TI-werknemers zijn overwegend fulltimers

Bijna negen van elke tien werknemers in de technische installatiebranche werkt fulltime (85%), zie figuur 2.24. Slechts 15 procent van de werknemers werkt minder dan 38 uur per week. Het percentage dat minder dan 38 uur werkt in de koeltechniek bedraagt 17 procent. In de beide andere vakgebieden werkt 15 procent minder dan 38 uur per week. Over de regio's varieert het percentage deeltijders van 14 (regio Zuid Holland) tot 16 procent (regio Gelderland/Overijssel).

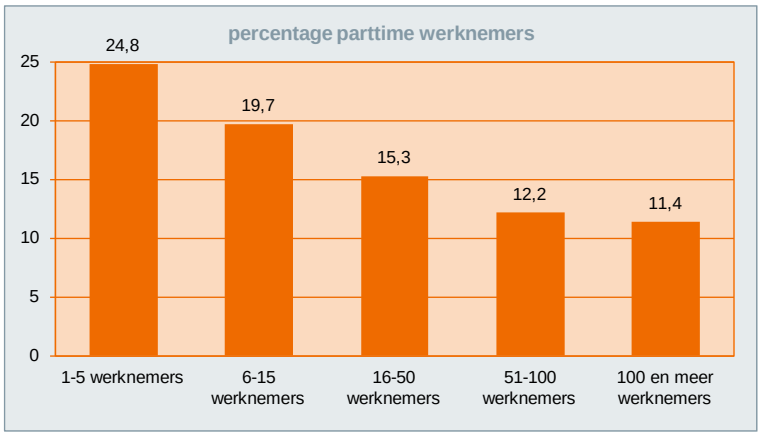
Figuur 2.25 – Verdeling TI-werknemers naar arbeidsduur per week, medio 2011 (in %)



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Naar bedrijfsomvang zijn er wel verschillen in het percentage parttimers. Bedrijven met vijf of minder werknemers hebben, naar verhouding, twee keer zoveel parttimers in dienst (namelijk 25%) als bedrijven van honderd en meer werknemers (11% parttimers). In figuur 2.26 is te zien dat het percentage deeltijders varieert met de bedrijfsomvang.

Figuur 2.26 – Percentage parttimers naar personele omvang van het TI-bedrijf, medio 2011



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Een deel van de verklaring voor het grotere aandeel parttimers in kleinere TI-bedrijven vormt het gegeven dat het aandeel vrouwen in kleine bedrijven hoger is dan in grote bedrijven (11% vrouwen in kleine TI-bedrijven versus 9% in grote TI-bedrijven). Daarnaast speelt een rol dat vrouwen in de kleine TI-bedrijven vaker parttime werken dan vrouwen in grote TI-bedrijven. Van de vrouwen in kleine TI-bedrijven werkt in 2011 86 procent parttime, terwijl dat opgaat voor 64 procent van de vrouwen in de grote TI-bedrijven (zie tabel 2.27).

Overigens laat tabel 2.27 ook zien dat het aantal parttimers in de grote TI-bedrijven in de periode 2000-2011 sneller toeneemt dan in de kleine TI-bedrijven. Het aandeel parttimers bij vrouwen is in de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers gestegen van 45 procent in 2000 naar 64 procent in 2011. Bij de mannen is het aandeel parttimers in deze grote TI-bedrijven nog steeds beperkt, maar het is wel gestegen van 4 procent in 2000 naar 6 procent in 2011.

Tabel 2.27 – Percentage parttimers naar geslacht en bedrijfsgrootte in de periode 2000-2011

		jaar											
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	medio 2011
1-5 werknemers	man	12%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	14%	15%	16%	17%
	vrouw	77%	79%	81%	82%	82%	84%	84%	83%	84%	83%	85%	86%
6-15 werknemers	man	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	10%	11%
	vrouw	71%	73%	75%	75%	75%	77%	77%	78%	78%	79%	80%	81%
16-50 werknemers	man	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	9%
	vrouw	61%	63%	65%	67%	68%	68%	70%	70%	71%	72%	73%	74%
51-100 werknemers	man	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	7%
	vrouw	52%	57%	59%	61%	63%	64%	66%	68%	67%	68%	67%	70%
meer dan 100	man	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%
werknemers	vrouw	45%	49%	53%	56%	59%	60%	61%	60%	61%	63%	64%	64%
totaal	*man*	*6%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*7%*	*8%*	*8%*
	vrouw	*60%*	*62%*	*64%*	*66%*	*68%*	*69%*	*70%*	*70%*	*70%*	*71%*	*72%*	*73%*

Bron: Mn Services, bewerking ITS

Vooral de vrouwen in de TI werken dus (steeds vaker) parttime. Vrouwen maken echter nog steeds maar een klein deel van alle TI-werknemers uit. Op het totaal aantal werknemers uitgedrukt, is het aantal parttimers daarom nog steeds betrekkelijk klein, al is het in de afgelopen tien jaar wél gestegen van 10,9 procent in 2000 naar 14,9 procent in 2011.

2.4 Afbakening van de TI-branche

2.4.1 8.759 TI-bedrijven en 137.030 TI-werknemers bij Mn Services

Vergelijking bedrijvenbestand van Mn Services met bedrijvenbestand Kamer van Koophandel

In paragraaf 2.2 en paragraaf 2.3 is veel informatie gegeven over de 8.759 bedrijven en de 137.030 werknemers in de technische installatiebranche. De gegevens in deze paragrafen zijn afkomstig van Mn Services, de organisatie die de pensioenadministratie voor de technische installatiebranche verzorgt. Dit impliceert dat bij Mn Services alle bedrijven staan geregistreerd die de *CAO voor het Technisch Installatiebedrijf* volgen. Het is echter niet op voorhand gegeven dat alle bedrijven in de technische installatiebranche deze CAO volgen. Bovendien is de CAO alleen van toepassing voor bedrijven met personeel. Daarmee is in feite de vraag aan de orde hoe representatief of hoe kompleet de gegevens van Mn Services zijn voor de TI-branche.

Een algemeen gehanteerde indeling van bedrijven, zowel in Nederland als in andere landen, is de Standaard Bedrijfsindeling (SBI). Deze indeling wordt zowel door het CBS als door de

Kamers van Koophandel gebruikt. De technische installatie wordt echter niet als een aparte categorie onderscheiden in de SBI. Een relevante vraag is dan ook in welke SBI categorieën de bedrijven die bij Mn Services geregistreerd staan vooral terug te vinden zijn. Om hier zicht op te krijgen heeft MarktMonitor eerder (Van der Beek & Roodenburg, 2007) een koppeling gemaakt tussen de bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven en de bij de Kamers van Koophandel geregistreerde bedrijven. Op grond van de Handelsregisterwet moeten namelijk alle ondernemingen in Nederland ingeschreven staan in het handelsregister van de Kamers van Koophandel.

Circa 85 procent van de TI-bedrijven met personeel is aangesloten bij Mn Services

De door MarktMonitor uitgevoerde koppeling leverde de volgende uitkomsten op:

- Bijna alle (98%) bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven worden terug gevonden in het handelsregister van de Kamer van Koophandel.
- In de praktijk blijken de technische installatie en de bouwinstallatie elkaar voor een groot deel te overlappen. Tweederde deel van alle bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven blijkt bij de Kamer van Koophandel ingeschreven te staan als bouwinstallatiebedrijf.
- Lang niet alle bij de Kamer van Koophandel ingeschreven bouwinstallatiebedrijven blijken aangesloten te zijn bij Mn Services. Bijna 60 procent van de bouwinstallatiebedrijven staan namelijk *niet* geregistreerd bij Mn Services.
- Daar is ook een goede reden voor. Het merendeel van deze bouwinstallatiebedrijven hoeft namelijk niet aangesloten te zijn bij Mn Services, aangezien het om *zelfstandigen zonder personeel* (zzp'ers) gaat.

Inmiddels hebben we een nadere analyse gemaakt van het aantal zzp-bedrijven in de bouwinstallatie. Het gaat om circa 8.000 van deze zzp-bedrijven. Voor een beperkt deel van deze bedrijven – circa 1.000 bedrijven – gaat overigens op dat perioden zonder personeel afgewisseld worden met perioden dat er wel sprake is van 1 of meer werknemers. Verderop in deze paragraaf zullen we hier nader op ingaan.

2.4.2 Circa 17.000 TI-werknemers niet geregistreerd bij Mn Services

Uit de koppeling van bestanden door MarktMonitor blijkt dat het bij de niet bij Mn Services geregistreerde bouwinstallatiebedrijven weliswaar meestal om zzp-bedrijven gaat, maar voor een klein deel toch ook om bedrijven met personeel. Circa 1.200 bouwinstallatiebedrijven met personeel blijken niet aangesloten te zijn bij Mn Services. Door het werknemersbestand van Mn Services te koppelen aan het banenbestand van het CBS zien we dat er bij het CBS in 2008 – het banenbestand van het CBS is op het moment van deze analyse nog niet beschikbaar voor recentere jaren – bijna 18.000 werknemers in de installatiebranche geregistreerd staan die *niet* in het werknemersbestand van Mn Services zitten.

In totaal zijn er medio 2011 137.030 TI-werknemers bij Mn Services geregistreerd. Eind 2008 staan bij CBS nog eens bijna 18.000 TI-werknemers geregistreerd die niet in het werknemersbestand van Mn Services zitten. Het ligt voor de hand dat dit aantal in de periode 2009 – medio 2011 onder invloed van de recessie eveneens gedaald is. Naar schatting zullen dit er medio 2011 ongeveer 17.000 zijn. Dit betekent dat medio 2011 er in totaal ongeveer 154.000 (137.000 bij Mn Services en 17.000 bij CBS) werknemers in de TI werkzaam zijn.

Beperkte verschillen in profiel van wel en niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers

Kijken we naar het profiel (zie tabel 2.28) van de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers dan is er op de meeste punten geen verschil met de wél bij Mn Services geregistreerde werknemers. Ook voor deze categorie van 17.000 TI-werknemers geldt dat het vooral om autochtone, fulltime werkende mannen gaat.

Tabel 2.28 – Profiel van de wel en de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers, medio 2011 (in %)

	wel bij Mn Services (circa 137.000)	niet bij Mn Services (circa 17.000)	totaal TI-werknemers (circa 154.000)
Geslacht			
• man	90,0	83,0	89,3
• vrouw	10,0	17,0	10,7
Totaal	*100*	*100*	*100*
Burgerlijke staat			
• ongehuwd	50,3	42,8	49,5
• gehuwd	49,7	57,2	50,5
Totaal	*100*	*100*	100
Arbeidsduur			
• fulltime	85,7	65,1	83,7
• parttime	14,3	34,9	16,3
Totaal	*100*	*100*	*100*
Leeftijd			
• jonger dan 25 jaar	14,2	15,0	14,8
• 25-34 jaar	24,4	16,0	23,5
• 35-54 jaar	49,2	50,7	49,2
• 55 en ouder	12,2	18,3	12,4
Totaal	*100*	*100*	*100*
Etniciteit			
• autochtoon	87,5	87,3	87,5
• niet westers allochtoon	6,2	5,6	6,1
• westers allochtoon	6,3	7,1	6,4
Totaal	*100*	*100*	*100*

Bron: Mn Services en CBS, bewerking ITS

Niettemin is er wel wat verschil tussen de 137.000 bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers en de 17.000 andere TI-werknemers. Weliswaar gaat het ook bij deze 17.000 andere TI-werknemers overwegend om autochtone fulltime werkende mannen, maar vergele-

ken met de wel bij Mn Services geregistreerde werknemers is het aandeel vrouwen duidelijk hoger (17% versus 10%) en dat geldt ook voor het aandeel parttimers (35 versus 15%). Dit laatste heeft uiteraard te maken met het gegeven dat parttime arbeid in de TI vrijwel uitsluitend bij vrouwen wordt aangetroffen. In de analyse zijn we geen verklaringen voor het grotere aandeel vrouwen tegen gekomen. Mogelijk hebben de niet bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven vaker tevens een winkelverkoop.

Ook ten aanzien van de leeftijdsverdeling is er verschil tussen de wel en de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers. Het aandeel jongeren onder de 25 jaar is praktisch hetzelfde, maar het aandeel ouder dan 55 jaar is wel duidelijk verschillend. Van de bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers is 12 procent 55 jaar of ouder, terwijl dit bij de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers 18 procent is. Overigens geldt voor beide groepen dat het aandeel 55-plussers in de periode vanaf 2000 bijna verdubbeld is. Mogelijk zitten in de CAO's die van toepassing zijn op de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers minder (aantrekkelijke) regelingen voor vervroegd uittreden.

2.4.3 Naast werknemers ook nog zzp'ers actief in de TI

In 2008 tussen de 7.000 en 8.000 zzp'ers in de TI

Naast 8.759 TI-bedrijven met personeel zijn er ook bedrijven zonder personeel actief in de installatiebranche. Deze laatste categorie wordt meestal aangeduid als zzp'er: zelfstandige zonder personeel. Ondernemers worden als zzp'er aangemerkt als ze aan de volgende 3 punten voldoen:

- voor eigen rekening en risico werkzaam zijn;
- geen personeel in dienst hebben;
- vooral of uitsluitend de eigen arbeid verkopen.

De Kamer van Koophandel bevat informatie over de eerste 2 punten. Ondernemers die bij de Kamer van Koophandel ingeschreven staan als (mede)eigenaar of vennoot en die een bedrijf hebben in de vorm van een eenmanszaak of vennootschap onder firma, worden beschouwd als 'voor eigen rekening en risico werkzaam'.
Het tweede punt is lastiger. De Kamer van Koophandel houdt namelijk geen registratie bij van het aantal werknemers in de bedrijven, maar van het aantal werkzame personen. Bij twee werkzame personen kan het dan gaan om 2 ondernemers, maar ook om 1 ondernemer en 1 werknemer.

Op basis van de gegevens van de Kamer van Koophandel hebben we in eerdere rapportages de volgende schattingen van het aantal zzp'ers in de TI gemaakt:

- 2006 circa 5.500 zzp'ers
- 2007 circa 6.000 zzp'ers
- 2008 circa 7.000 zzp'ers

Ten behoeve van deze rapportage hebben we een andere aanpak gehanteerd. We hebben namelijk de bij de Kamer van Koophandel geregistreerde eenmanszaken en vennootschappen onder firma gekoppeld aan het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van het CBS. Via het ABR is vervolgens een doorkoppeling gemaakt naar het Banenbestand van het CBS. Dit

banenbestand bevat namelijk informatie over het aantal werknemers in de desbetreffende bedrijven. Nadeel van het banenbestand is dat het op het moment dat we deze analyse uitvoerden nog geen gegevens over 2009 en 2010 bevatte. De beschikbare gegevens hebben betrekking op de jaren tot en met 2008.

Voor deze analyse hebben we volstaan met de gegevens over de jaren 2005, 2006, 2007 en 2008. Nagegaan is hoeveel installatiebedrijven in deze jaren geen personeel in dienst hadden, met telkens als peildatum de laatste vrijdag van september. Alle bedrijven die op een of meer van deze 4 peildata bestonden zijn in de analyse betrokken.
In de analyse komt naar voren dat er 8.020 installatiebedrijven zijn die op geen van deze 4 peildata werknemers in dienst hebben (permanent zzp-bedrijven). Deze 8.020 zzp-bedrijven zijn actief in een of meer van de jaren 2005, 2006, 2007 en 2008. Ze bestaan dus niet allemaal meer in 2008. Naast deze permanent zzp-bedrijven blijken er ook nog 976 bedrijven te zijn die, op de peilmomenten in de periode 2005-2008, soms wel en soms geen personeel hebben.

Op basis van deze uitkomsten kunnen we concluderen dat in 2008 tussen de 7 en 8 duizend zzp'ers actief zijn in de TI.

Profiel van de zzp'er in de TI

Begin 2011 is een telefonische enquête gehouden onder 210 zzp'ers. We vermelden hier in het kort de belangrijkste uitkomsten. Over dit onderzoek is in mei 2011 namelijk een aparte rapportage verschenen: *Zelfstandigen zonder personeel in de technische installatiebranche.* Deze rapportage is te vinden via www.otib.nl.

Hoofdzakelijk fulltime werkende mannen met (v)mbo opleiding
De zzp'ers in de TI zijn – op een enkele uitzondering na – allemaal mannen. Praktisch allemaal zijn ze eerder in loondienst werkzaam geweest, meestal (ook) in de TI. Een klein deel combineert dit werk ook nu nog met een baan in loondienst maar de overgrote meerderheid (93%) is fulltime zzp'er. Meestal hebben ze een vmbo (24%) of een mbo opleiding (54%), terwijl 12 procent een hbo/wo opleiding heeft.
Een derde is jonger dan 25 jaar, een derde is 36-45 jaar en een derde is 46 jaar of ouder.

Zzp'ers zijn actief op alle in de TI voorkomende werkzaamheden
Van de zzp'ers is de ene helft actief op het vakgebied installatietechniek en de andere helft op het vakgebied elektrotechniek. Bijna tweederde deel is gespecialiseerd in een bepaald type werk. In de meeste gevallen gaat het om typisch TI-werk: cv, gas, sanitair, elektro, dakwerk. Maar ook kleinere specialisaties komen voor: beveiliging, energie, geluidtechniek. Een deel van de zzp'ers is eerder op een bepaald deel van de markt (woningen, schepen, utiliteit) gericht dan op een bepaald type werk.
Een beperkt deel van de zzp'ers werkt alleen voor particulieren (3%) of alleen voor bedrijven (12%), maar een ruime meerderheid (85%) werkt zowel voor bedrijven als voor particuliere klanten.

Profiel van zzp'er wijkt weinig af van profiel werknemer in de TI
Vergelijken we het profiel van de zzp'er in de TI met het profiel van de werknemer in de TI dan zijn er nauwelijks verschillen tussen beide categorieën, behalve uiteraard dat de ene groep voor eigen rekening en risico werkzaam is en de andere groep in loondienst is.
Zzp'ers positief over economische positie
De meeste zzp'ers hadden in 2010 meer dan voldoende (42%) of voldoende (41%) werk in portefeuille. Meestal werkten zij gemiddeld 30-40 uur per week (16%) of meer dan 40 uur (68%).

2.4.4 TI-werkgelegenheid in niet-installatiebedrijven

Eerder in deze paragraaf hebben we laten zien:
- dat er medio 2011 137.030 werknemers zijn in de 8.759 bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven;
- dat er daarnaast nog eens circa 1.200 installatiebedrijven zijn die niet geregistreerd staan bij Mn Services, met in totaal circa 17.000 werknemers;
- dat er 7.000-8.000 zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) actief zijn in de TI-branche.

TI-werknemers zijn echter niet uitsluitend werkzaam in installatiebedrijven. Een deel van de TI-werknemers werkt namelijk in niet-installatiebedrijven. Een van de mogelijkheden om zicht te krijgen op de omvang van het aantal monteurs dat buiten de installatiebedrijven werkzaam is, is te kijken naar de verdeling van de TI-BBL'ers over de installatiebedrijven enerzijds en de niet-installatiebedrijven anderzijds. We hebben dit gedaan door de gegevens van de BBL'ers, die met een TI-opleiding bezig zijn, te koppelen aan het banenbestand van het CBS. Op het moment van analyse was het banenbestand 2008 beschikbaar. Vandaar dat we in deze analyse de TI-BBL'ers uit 2008 onder de loep hebben genomen.
In totaal ging het in 2008 om 18.726 BBL'ers die een TI-opleiding volgden. Van deze 18.726 blijken er 530 (3%) niet in het banenbestand terug gevonden te worden. De andere 18.196 worden wel teruggevonden. Van deze 18.196 hebben er 14.601 (78%) een leerwerkovereenkomst met een installatiebedrijf en 3.595 (19%) hebben een leerwerkovereenkomst met een niet-installatiebedrijf. Deze uitkomsten indiceren dat een substantieel deel van de (leerling)monteurs TI emplooi vindt buiten de installatiebranche. Het eerder genoemde aantal van 154.000 TI-werknemers (situatie medio 2011) is dus een onderschatting van het totaal aantal werknemers dat binnen of buiten de TI-branche met TI-werkzaamheden bezig is. Naar schatting ligt dit totale aantal werknemers tussen de 170.000 (154.000 + 10%) en 185.000 (154.000 + 20%).

3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de huidige stand van zaken in het beroepsonderwijs binnen de richtingen installatie- en elektrotechniek. Waar mogelijk wordt daarbij steeds een vergelijking gemaakt met andere technische sectoren, om te bezien welke ontwikkelingen uniek zijn voor de TI-branche en welke ontwikkelingen onderwijsbreed spelen.

Per onderwijssector (vmbo, mbo en hbo) bespreken we de resultaten in een vast stramien. Iedere paragraaf begint met een korte beschrijving van het onderwijsaanbod en het totale aantal leerlingen/studenten en gediplomeerden in de betreffende onderwijssector. Bij de onderwijssector vmbo komt vervolgens het aantal gediplomeerden in de sector techniek aan bod, waarna we verder gaan met de stand van zaken in de TI-opleidingen. Bij het mbo en hbo bespreken we eerst de instroom in de TI en daarna het aantal deelnemers/studenten en gediplomeerden in de TI-opleidingen. In een aparte paragraaf gaan we bij het mbo in op het aantal BBL'ers TI bij de TI-leerbedrijven. We eindigen per onderwijssector met een korte bespreking van de regionale situatie en de toekomst van de onderwijssector, waarin we een prognose geven van het aantal gediplomeerden per TI-opleiding. De zogenoemde doorstroom in de beroepskolom (stromen tussen de onderwijssectoren) komt in hoofdstuk 4 aan bod.

De precieze opzet van het onderzoek, de gebruikte bronnen en het totale opleidingenoverzicht in de technische installatie worden in de bijlage uitgebreid beschreven. Deze bijlage is op verzoek beschikbaar bij OTIB.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

Vmbo

- Het aantal TI-gediplomeerden is de afgelopen vier jaar vrijwel continu afgenomen.
- Deze afname is groter dan de afname in andere technische sectoren zoals de bouw en metaal.
- Ook het aantal leerlingen TI krimpt fors. Het ligt dan ook in de lijn der verwachtingen dat het aantal gediplomeerden TI in de toekomst nog verder zal afnemen. Dit geldt vooral voor het vakgebied elektrotechniek, maar in mindere mate ook voor de andere twee vakgebieden installatietechniek en koude techniek.
- De daling van het aantal TI-leerlingen is deels te verklaren door de opkomst van nieuwe brede vmbo-opleidingen. We onderscheiden daarin de intersectorale opleidingen die vakken uit meerdere sectoren combineren en de brede opleidingen binnen de sector techniek zelf. In beide opleidingstrajecten stijgt het aantal leerlingen en gediplomeerden sterk en dat zal naar verwachting voorlopig zo blijven. De continue groei van deze trajecten maakt het een belangrijk aandachtpunt voor de TI. In de toekomst zullen immers steeds meer potenti-

ele werknemers uit één van deze brede opleidingen stromen en het is van belang, ook vanwege de teruglopende aantallen TI-leerlingen, om een deel van deze breed-opgeleide vmbo'ers naar de TI te trekken.

- Een andere trend binnen het vmbo is het Vakcollege techniek. Deze praktijkgerichte opleiding is een succes. Het aantal scholen met een Vakcollege techniek stijgt jaarlijks en de ervaringen zijn zeer positief. De belangstelling van leerlingen voor het Vakcollege is namelijk groot. Het Vakcollege is dan ook een perspectiefvolle mogelijkheid om leerlingen aan de TI te binden door ze kennis te laten maken met de werkpraktijk in TI-bedrijven.
- Het totaal aantal TI-leerlingen en -gediplomeerden zal in de toekomst steeds verder afnemen. Dit komt doordat de interesse voor een TI-opleiding sterk vermindert, maar ook doordat het totaal aantal vmbo-leerlingen onder andere door demografische ontwikkelingen blijft dalen.

Mbo

- De instroom in mbo TI-opleidingen is in schooljaren 2009/10 en 2010/11 drastisch verminderd. Ook het aantal mbo'ers TI dat een diploma behaalt, neemt af. Hierbij zien we wel verschillen per vakgebied. Vooral het aantal gediplomeerden elektrotechniek loopt terug terwijl in het vakgebied installatietechniek het aantal gediplomeerden juist stijgt.
- In alle vakgebieden daalt het aantal leerlingen aan de opleiding tot assistent-monteur de afgelopen drie schooljaren sterk. Dit is in alle vakgebieden de grootste opleiding. Alleen in de installatietechniek is nog een positieve ontwikkeling te zien, namelijk een stijging van het aantal service-monteurs.
- Het aantal BBL'ers TI en het aantal BOL'ers TI daalt al twee jaren sterk. Verhoudingsgewijs heeft de TI altijd een zeer groot aandeel BBL'ers. Door de moeilijke economische situatie vinden steeds minder mbo'ers een leerwerkplek waardoor zij geen BBL-traject kunnen kiezen, maar gezien de daling in de BOL kiezen de mbo'ers ook niet voor een BOL-opleiding TI. Het is dan ook waarschijnlijk dat zij eerder kiezen voor een BBL-opleiding in een ander vakgebied dan de TI.
- Het aantal BBL'ers met een BPV-overeenkomst in een TI-bedrijf (aangesloten bij OTIB) daalt in 2010/11 verontrustend sterk. Deze daling was al ingezet in 2009/10 maar wordt in het daaropvolgende schooljaar alleen maar groter.
- Vooral het aantal BPV's niveau 1 en 2 neemt af. Ook het aantal BPV's niveau 3 en 4 neemt af in 2010/11 maar beduidend minder sterk dan niveau 1 en 2.
- Minder dan de helft van de erkende leerbedrijven heeft ook daadwerkelijk BPV's en is dus actief. Daarnaast is ongeveer een derde van het totaal aantal TI-bedrijven niet erkend als leerbedrijf.
- Net als vorige jaren wordt ongeveer een derde van het totaal aantal BPV's verzorgd door praktijkopleidingscentra. Het absolute aantal BPV's bij de poc's neemt echter af en dit wijst erop dat de poc's niet anticyclisch opleiden.
- Naar verwachting zal het aantal mbo-gediplomeerden de komende jaren blijven dalen, wat voor de TI betekent dat het aantal gediplomeerden nog sterker zal afnemen. Een extra aandachtpunt hierbij is de afname van het aantal BBL'ers en daarmee samenhangend aantal BPV-plaatsen. Als TI-bedrijven onvoldoende BPV-mogelijkheden aanbieden, waardoor mbo'ers geen BBL-traject kunnen kiezen, zal dit in de toekomst kunnen leiden tot beduidend minder mbo'ers met een TI-diploma.

Hbo

- De instroom in de TI-gerelateerde opleidingen aan het hbo stijgt licht in 2010/11 ten opzichte van 2009/10. Alleen de instroom in de AOT daalt sterk in deze periode, maar dit is een klein aantal studenten in vergelijking met de andere TI-gerelateerde opleidingen.
- De instroom aan de Associate Degree-opleidingen (AD) loopt sterk terug. Deze opleidingen bieden een goede kans om werknemers met een mbo-niveau op te scholen. Dit is om twee redenen interessant voor de TI: omdat gekwalificeerd personeel op hbo-niveau moeilijk te vinden is en omdat op deze manier ervaren werknemers kunnen worden opgeschoold.
- De opleiding AOT bestaat voor het grootste deel uit studenten die een duale opleiding volgen. Deze studenten hebben tijdens hun studie al een baan in de AOT-richting en stromen dus niet nieuw in op de arbeidsmarkt. Het aantal AOT-studenten neemt bovendien af.
- Het aantal studenten elektrotechniek is al vier jaar redelijk stabiel. Maar het aantal gediplomeerden met een voltijdopleiding daalt juist terwijl het aantal gediplomeerden deeltijd en duaal sterk toeneemt. Alleen de studenten aan een voltijdopleiding stromen na het behalen van hun diploma nieuw in op de arbeidsmarkt.
- Het aantal gediplomeerden werktuigbouwkunde laat in studiejaar 2009/10 een afname zien. Het aantal studenten neemt in 2010/11 weer toe dus het ligt in de lijn der verwachting dat het aantal gediplomeerden de komende jaren ook zal toenemen.
- Dit geldt ook voor technische bedrijfskunde. Het aantal gediplomeerden neemt af maar omdat het aantal studenten juist toeneemt, verwachten we in de toekomst weer een toename van het aantal gediplomeerden.
- De verwachting is dat het totale aantal hbo-gediplomeerden in de toekomst licht zal stijgen. Het aantal gediplomeerden aan de TI-gerelateerde opleidingen zal mede op grond daarvan redelijk stabiel blijven.

3.2 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo)

3.2.1 Het onderwijsaanbod

Het huidige vmbo kenmerkt zich door een zeer breed onderwijsaanbod. Zo kent het vmbo vier leerwegen, al naar gelang de leermogelijkheden van de leerling. De basisberoepsgerichte leerweg is de meest praktische van de vier, waarbij vooral werkervaring telt en zo min mogelijk theorie aan bod komt. De verhouding praktijk/theorie wijzigt vervolgens stapsgewijs per leerweg tot we aan de andere kant van het spectrum aankomen bij de theoretische leerweg, met leerlingen die geen moeite hebben met studeren en nog niet gericht zijn op een specifiek beroep. Het vmbo dient aan te sluiten op het mbo en om deze reden zijn de opleidingen ingedeeld in vier sectoren die passen bij het mbo: techniek, zorg & welzijn, economie en landbouw.

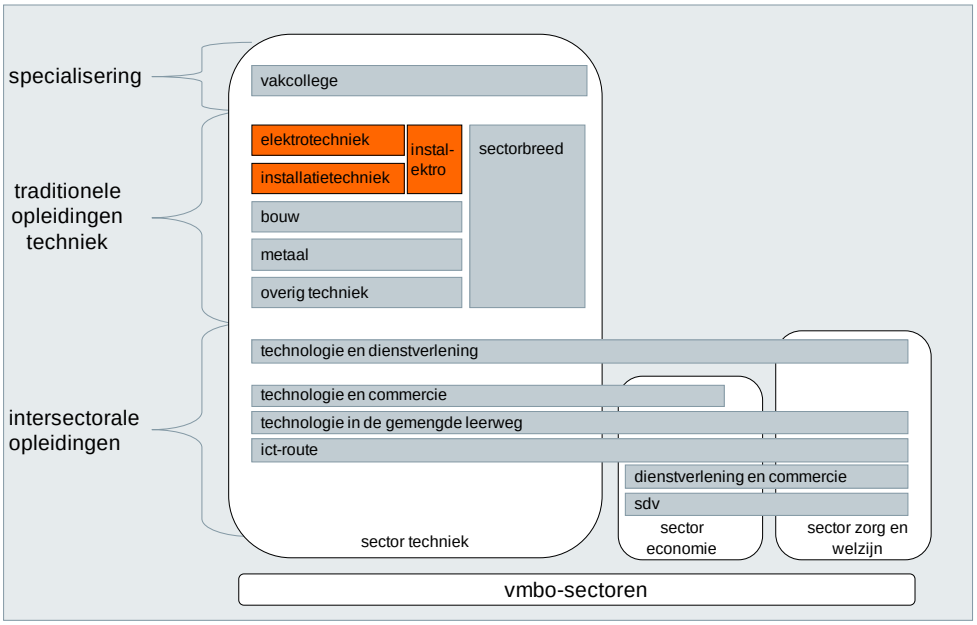
De laatste jaren biedt het vmbo steeds meer maatwerk om in te spelen op de verschillende behoeftes van zowel leerlingen en ouders als het bedrijfsleven. Een tweetal typen maatwerk is interessant voor de TI. Het eerste type is de terugkeer naar vakmanschap en het tweede type is juist verbreding van opleidingen. We lichten beide typen hieronder kort toe.

We beginnen met het eerste type: vakmanschap. Dit houdt in dat vmbo'ers net als vroeger in zogenoemde Vakcolleges worden opgeleid tot vakman of vakvrouw. Scholen die een Vakcollege hebben, bieden technische opleidingen aan met veel aandacht voor praktijk, vakmanschap en samenwerking met bedrijven. De leerling krijgt gedurende vier jaar vmbo en aansluitend twee jaar mbo veel stages, praktijkopdrachten en bedrijfsbezoeken. Voor de TI betekent dit een uitgelezen kans om vmbo'ers te vinden en binden.
Het tweede type maatwerk is gericht op verbreding. Dit is bedoeld om te voorzien in de behoeftes van leerlingen die nog niet klaar zijn om te kiezen voor een specifieke richting. Hierbij onderscheiden we twee soorten verbreding. Ten eerste kunnen derdejaars vmbo'ers naast de opleidingen in de hierboven genoemde vier traditionele sectoren sinds een aantal jaren ook kiezen uit een aantal intersectorale opleidingen. Deze intersectorale opleidingen zijn sectoroverstijgend en behandelen lesstof uit meerdere sectoren. In totaal zijn er zes intersectorale opleidingen, waarvan vier met een technische oriëntatie (*technologie in de gemengde leerweg*, *ict-route*, *technologie en dienstverlening* en *technologie en commercie*) en twee zonder technische oriëntatie (*SDV*[1]*, dienstverlening en commercie*).
Ten tweede vindt verbreding van opleidingen ook plaats binnen de traditionele sector techniek. Deze brede technische opleidingen combineren lesstof uit verschillende technische opleidingen. Het verschil met de intersectorale opleidingen is dat er géén lesstof aan bod komt uit andere sectoren zoals economie of zorg & welzijn. We brengen drie brede techniekopleidingen (*metalektro*, *techniek-breed* en *bouw-breed*)[2] samen onder de noemer 'sectorbreed'. De brede techniekopleiding *Instalektro* rekenen we niet tot sectorbreed maar tot de TI, omdat deze alleen bestaat uit een combinatie van programma-onderdelen van de afdelingen installatietechniek en elektrotechniek.

In onderstaande figuur 3.1 hebben we de traditionele TI-opleidingen *elektrotechniek*, *installatietechniek* en *instalektro* in een kader geplaatst samen met de overige traditionele technische opleidingen (onder andere *bouw* en *metaal*), de sectorbrede opleidingen en de intersectorale opleidingen.

1 SDV staat voor Sport, Dienstverlening en Veiligheid.
2 Metalektro bestaat uit een combinatie van programma-onderdelen uit de afdelingen metaal, techniek en elektrotechniek. De opleiding techniek-breed bestaat uit een combinatie van programmaonderdelen behorend bij twee of meer afdelingen in de sector techniek zoals bouwtechniek, elektrotechniek, metaaltechniek en voertuigentechniek. Vaak is het onderwijs niet strikt onderverdeeld in deze vakken maar wordt gewerkt met brede thema's. De opleiding bouw-breed bestaat uit brede vakken die diverse aspecten van de bouw behandelen.

Figuur 3.1 – Technische opleidingen in het vmbo



Het aanbod aan intersectorale en sectorbrede vmbo-opleidingen wordt steeds groter en het aantal leerlingen dat kiest voor een van deze opleidingen wordt ook steeds groter. In deze paragraaf bespreken we daarom de stand van zaken van zowel de traditionele als de sectorbrede en de intersectorale opleidingen. We kijken hierbij uitsluitend naar de leerlingen in leerjaar 3 en 4.

3.2.2 Leerlingen en gediplomeerden in het vmbo

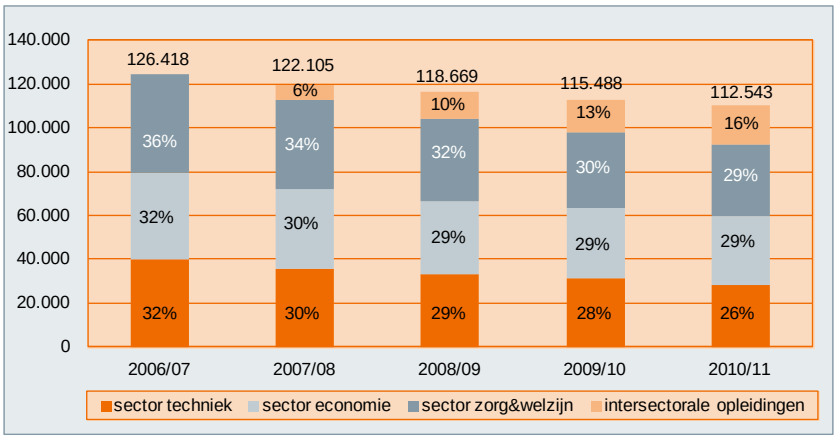
Zowel het aantal als het aandeel leerlingen in de sector techniek neemt sterk af

Vanaf 2006/07 neemt het totaal aantal vmbo'ers in het derde en vierde leerjaar ieder schooljaar verder af. Dit is te zien in figuur 3.2. In schooljaar 2010/11 is het totaal aantal vmbo'ers[3] leerjaar 3 en 4 met 11 procent gedaald ten opzichte van 2006/07. Het Ministerie van OCW[4] verklaart deze daling doordat steeds meer brugklassers naar het havo/vwo gaan en er minder leerlingen doubleren. Volgens de ramingen 2010 daalt het aantal vmbo-leerlingen in de toekomst nog verder. Hier komen we in paragraaf 3.2.6 op terug.

3 Exclusief de opleidingen in de sector landbouw.
4 OCW (2010). *Referentieramingen*. Den Haag: Ministerie van OCW.

Het aantal vmbo'ers in een technische opleiding daalt sinds 2006/07 nog harder dan het totaal aantal vmbo'ers. Tussen 2006/07 en 2010/11 is het aantal leerlingen in de sector techniek met maar liefst 29 procent verminderd. Het aantal derde- en vierdejaars in de andere traditionele sectoren zorg & welzijn en economie daalt ook, maar iets minder hard dan in de sector techniek (respectievelijk -28% en -20%). Hierdoor neemt niet alleen het *aantal* leerlingen maar ook het *aandeel* leerlingen van de sector techniek af. Naast de afname van het totaal aantal vmbo-leerlingen is de toenemende populariteit van de intersectorale opleidingen de oorzaak van de terugloop in de traditionele sectoren. In het startjaar 2007/08 volgde 6 procent van de derde- en vierjaars vmbo'ers zo'n opleiding en in 2010/11 is dit percentage al gestegen naar 16 procent.

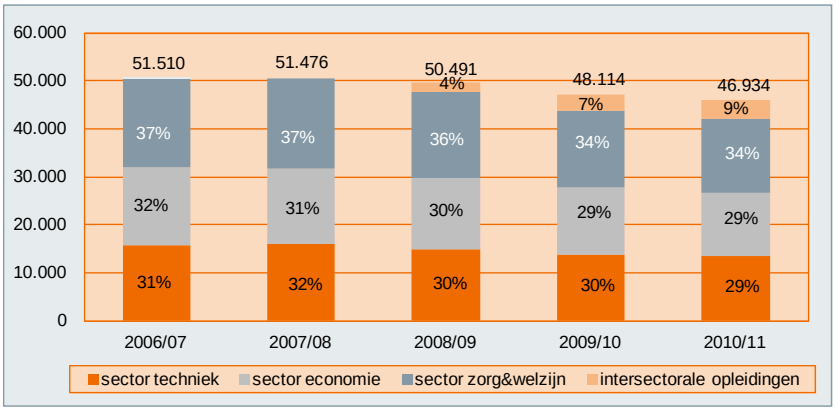
Figuur 3.2 – Totaal aantal vmbo-leerlingen naar sector vmbo, 3e en 4e jaars



Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

De daling van het aantal leerlingen vertaalt zich ook in een daling van het aantal gediplomeerden (zie figuur 3.3). Dit aantal daalt van 15.755 gediplomeerden in 2005/06 naar 13.482 in 2009/10; een daling van 14 procent. Overigens is dit een iets minder grote daling dan we in dezelfde periode bij de andere traditionele sectoren economie (-19%) en zorg & welzijn (-17%) zien. Omdat het totale aantal derde- en vierdejaarsleerlingen in 2010/11 wederom is gedaald, ligt het in de lijn der verwachting dat in 2011 en in 2012 ook weer minder vmbo'ers hun diploma in de techniek behalen. Het *aandeel* techniek-gediplomeerden blijft in de afgelopen jaren wel gelijk (ongeveer 30 procent van het totaal aantal vmbo-gediplomeerden). De gediplomeerden zijn een belangrijke bron voor werving van nieuw personeel in de TI. De TI-branche zal er rekening mee moeten houden dat het steeds moeilijker wordt om uit deze bron nieuw personeel te werven.

Figuur 3.3 – Totaal aantal vmbo-gediplomeerden naar sector techniek, overige sectoren en intersectoraal



Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Het aantal gediplomeerden intersectoraal met technische oriëntatie stijgt sterk

Zoals gezegd in paragraaf 3.2.1 hebben vier van de zes intersectorale opleidingen een technische oriëntatie. Het aantal gediplomeerden uit één van deze vier opleidingen stijgt afgelopen schooljaar sterker (+14%) dan het aantal gediplomeerden uit een intersectorale opleiding zonder techniek. Dit is te zien in tabel 3.4. Ook het aantal leerlingen in de vier intersectorale opleidingen met technische oriëntatie blijft stijgen (+11% in 2010/11 ten opzichte van een jaar eerder), waardoor een verdere stijging van het aantal gediplomeerden te verwachten valt.

Tabel 3.4 – Gediplomeerden in intersectorale opleidingen met technische oriëntatie en zonder technische oriëntatie (2007/08 – 2009/10)

	2007/08	2008/09	2009/10	ontwikkeling laatste jaar
intersectoraal met technische oriëntatie	1.008	1.409	1.606	+14%
intersectoraal zonder technische oriëntatie	603	1.847	1.923	+4%
intersectoraal totaal	1.611	3.256	3.529	+8%

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.2.3 Gediplomeerden in de sector techniek

In deze paragraaf komt eerst de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden in de hele sector techniek aan de orde en daarna meer specifiek de ontwikkelingen in de sectorbrede opleidingen. Vervolgens kijken we naar de ontwikkelingen in de Vakcolleges.

In alle traditionele techniekafdelingen daalt het aantal gediplomeerden, maar in TI het meest

De krimp in het aantal gediplomeerden in de sector techniek wordt veroorzaakt door de traditionele techniekafdelingen (zie tabel 3.4). Niet alleen de TI maar alle traditionele techniekafdelingen, dus ook de metaal, bouw, en overige technische opleidingen, kampen met teruglopende aantallen gediplomeerden. Dat het totaal aantal vmbo'ers met een technisch diploma in 2010/11 met slechts 3 procent daalt ten opzichte van 2009/10, is te danken aan de stijging van het aantal gediplomeerden in de sectorbrede opleidingen (+6%). Evenals de intersectorale opleidingen met technische oriëntatie (zie tabel 3.3) blijven deze brede opleidingen stijgen in populariteit. Het is van belang dat de TI-branche in de komende jaren deze groep breed opgeleide gediplomeerden naar de eigen arbeidsmarkt trekt. In hoeverre dit lukt beschrijven we in paragraaf 4.2.3.
De in tabel 3.5 gepresenteerde daling geldt overigens niet voor alle TI-opleidingen in even grote mate. Hier komen we in paragraaf 3.2.4 op terug.

Tabel 3.5 – Aantal vmbo-gediplomeerden in sector techniek (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
TI	3.531	3.554	2.935	2.658	2.346	-12%
metaal	2.461	2.624	2.272	2.005	1.945	-3%
bouw	3.995	4.016	3.726	3.475	3.415	-2%
sectorbreed	1.898	2.180	2.640	2.802	2.979	+6%
overig techniek	3.870	3.672	3.267	2.899	2.797	-4%
Totaal sector techniek	*15.755*	*16.046*	*14.840*	*13.839*	*13.482*	*-3%*
intersectoraal techniek			1.008	1.409	1.606	+14%
aandeel TI in sector techniek	22%	22%	20%	19%	17%	
aandeel TI in totaal vmbo	7%	7%	6%	6%	5%	

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Vooral het aantal leerlingen en gediplomeerden in de opleiding techniek-breed stijgt sterk

Binnen de sectorbrede opleidingen treden verschuivingen op in de mate waarin leerlingen kiezen voor een bepaalde opleiding (zie tabel 3.6). Het is de nieuwe opleiding techniek-breed die veel leerlingen trekt en ervoor zorgt dat het totaal aantal sectorbreed opgeleide leerlingen en gediplomeerden in het geheel stijgt. Van alle drie de sectorbrede opleidingen is deze opleiding het meest algemeen op techniek georiënteerd. De al langer bestaande brede opleidingen voor de metaal/elektrotechniek (metalektro) en de bouw (bouwbreed) laten net als de traditionele afdelingen teruglopende leerling- en gediplomeerdenaantallen zien.

Het totaal aantal leerlingen in de sectorbrede opleidingen daalt sinds 2008/09 jaarlijks licht. Bij het totaal aantal gediplomeerden sectorbreed zien we in 2009/10 nog een flinke stijging (+6%) ten opzichte van een jaar eerder. Deze stijging is volledig toe te wijzen aan de ontwikkeling van het aantal techniek-breed gediplomeerden. De groei van het aantal leerlingen techniek-breed lijkt echter in 2010/11 iets te stagneren waardoor in de toekomst waarschijnlijk ook de groei van het aantal gediplomeerden techniek-breed minder groot zal zijn. Het is afwachten of dit zich uiteindelijk ook doorvertaalt naar een daling van het totaal aantal sectorbreed gediplomeerden zoals dit ook bij de leerlingen het geval is.

Tabel 3.6 – Aantal vmbo-leerlingen en -gediplomeerden in sectorbrede opleidingen (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
aantal leerlingen sectorbreed						
metalektro	4.373	3.607	3.190	2.915	2.620	-10%
techniek-breed	0	1.938	3.101	3.616	3.773	+4%
bouwbreed	2.499	2.100	1.948	1.682	1.554	-8%
Totaal	*6.872*	*7.645*	*8.239*	*8.213*	*7.947*	*-3%*
aantal gediplomeerden sectorbreed						
metalektro	1.355	1.255	1.046	972		-7%
techniek-breed	0	637	1.133	1.432		+26%
bouwbreed	825	748	623	575		-8%
Totaal	*2.180*	*2.640*	*2.802*	*2.979*		*+6%*

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Veel animo onder leerlingen voor het praktijkgerichte Vakcollege

Volgens sommige techniekopleiders is de dalende instroom in de techniekopleidingen onder andere een gevolg van een minder positief imago en verouderde leerstof. Door de samenwerking tussen vmbo, mbo en het bedrijfsleven biedt het Vakcollege sinds 2008/09 een oplossing. In het praktijkgerichte Vakcollege worden leerlingen vanaf de brugklas in het vmbo in zes jaar opgeleid naar een mbo-diploma niveau 2/3. Het Vakcollege is in schooljaar 2008/09 gestart

met dertien scholen (vmbo en mbo) en trekt veel leerlingen. In schooljaar 2010/11 doen 34 scholen met in totaal circa 3.000 leerlingen mee[5]. Van de scholen die sinds de start (2008) meedoen zit de eerste lichting leerlingen nu in het derde leerjaar. De toename van techniekleerlingen door het Vakcollege kun je aflezen aan het aantal derde- en vierdejaars leerlingen op deze scholen: 1.121 derdejaars techniek in het Vakcollege tegenover 750 vierdejaars in het reguliere techniekonderwijs. Dit is bovendien een groei van bijna 150 procent in het aantal leerlingen terwijl landelijk het totaal aantal leerlingen techniek al vijf jaar achtereen daalt. Het aantal leerlingen in het Vakcollege is op dit moment nog weinig substantieel in vergelijking met het aantal leerlingen dat bijvoorbeeld een opleiding elektrotechniek volgt. Maar omdat er geen reden is om in de nabije toekomst een stijging van het aantal leerlingen in de reguliere TI-opleidingen te verwachten en omdat de TI vooral leerlingen trekt die graag praktijkgericht en met hun handen werken, biedt het Vakcollege een uitstekende kans om leerlingen te vinden en te binden. Inmiddels is de Vakcollege Groep[6] gestart met het Vakgilde. Het doel van het Vakgilde is om Vakcollegeleerlingen te begeleiden naar en tijdens een leerwerkbaan.

3.2.4 Leerlingen en gediplomeerden in de TI

In deze paragraaf behandelen we de situatie in de drie vakgebieden van de TI: elektrotechniek, installatietechniek, en instalektro. We gaan achtereenvolgens in op de ontwikkeling van het aantal leerlingen en van het aantal gediplomeerden.

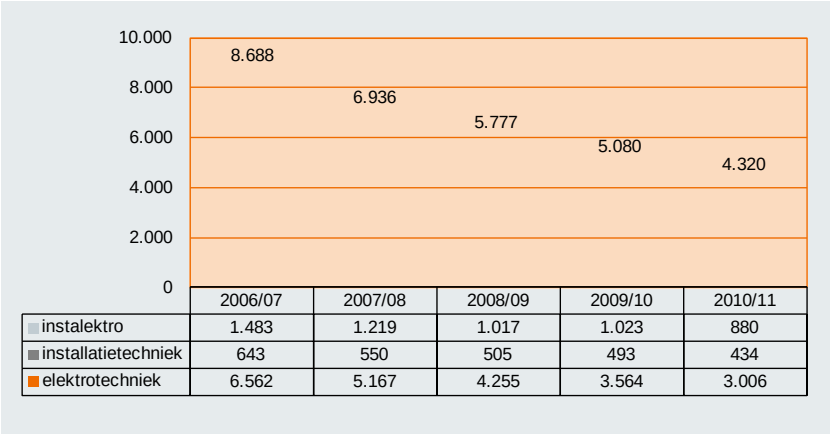
Forse krimp aantal TI-leerlingen bij alle vakgebieden

De afdeling TI in het vmbo bestaat uit de reguliere opleidingen elektrotechniek en installatietechniek en de opleiding instalektro als combinatie van deze twee opleidingen. De opleiding elektrotechniek is al jaren de grootste opleiding. Het aantal TI-leerlingen is in 2010/11 met 15 procent fors gedaald ten opzichte van 2009/10 (zie figuur 3.7). Dalingen in deze orde van grootte zien we bij alle drie de vakgebieden terug. Verschillen tussen de vakgebieden ontstaan als we kijken naar de ontwikkeling van de afgelopen vijf jaar. Het aantal leerlingen elektrotechniek is met 54 procent zeer sterk gedaald ten opzichte van 2006/07. De opleiding instalektro doet het iets minder slecht met een daling van 41 procent. En de opleiding installatietechniek is ‘slechts’ een derde van het aantal leerlingen kwijt in dezelfde periode.

5 Uit: jaarverslag 2010. Vakcollege Groep.

6 De Vakcollege Groep is het landelijke overkoepelende orgaan voor alle scholen met een Vakcollege. Hieronder vallen het Vakcollege techniek en het Vakcollege zorg. Daarnaast is het Vakgilde onderdeel van de Vakcollege Groep.

Figuur 3.7 – Aantal vmbo-leerlingen in TI-vakgebied, 2006/07 – 2010/11



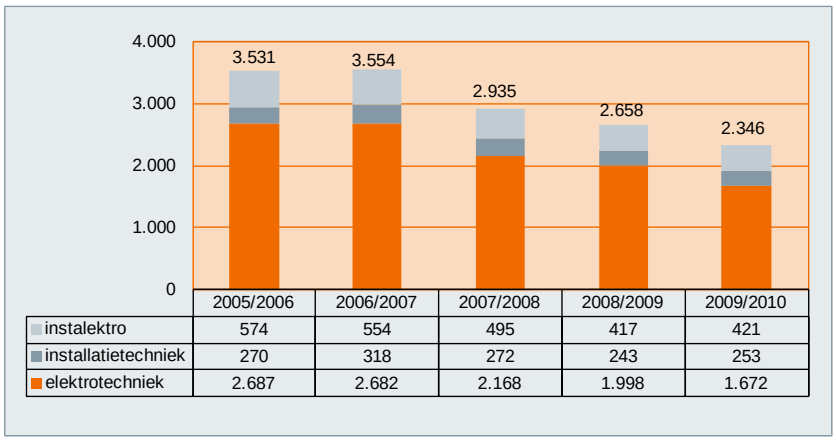
	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
instalektro	1.483	1.219	1.017	1.023	880
installatietechniek	643	550	505	493	434
elektrotechniek	6.562	5.167	4.255	3.564	3.006

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Nog steeds daling aantal gediplomeerden elektrotechniek maar voorzichtig herstel bij installatietechniek

Ook het aantal TI-gediplomeerden daalt in de afgelopen vijf jaar. Sinds 2005/06 is dit aantal met 34 procent gedaald tot 2.346 gediplomeerden in 2009/10. Dit is te zien in figuur 3.8. Bij het vakgebied elektrotechniek blijft het aantal gediplomeerden dalen, in 2009/10 met 16 procent ten opzichte van 2008/09. De vakgebieden instalektro en installatietechniek laten echter het laatste jaar een bescheiden opleving zien, want het aantal gediplomeerden stijgt met respectievelijk 1 procent en 4 procent ten opzichte van een jaar eerder. Dit lijkt een eerste voorzichtige stap tot een herstel, maar de ontwikkeling in het aantal leerlingen ondersteunt deze verwachting niet.

Figuur 3.8 – Aantal vmbo-gediplomeerden in TI-vakgebied, 2005/06 – 2009/10



	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
instalektro	574	554	495	417	421
installatietechniek	270	318	272	243	253
elektrotechniek	2.687	2.682	2.168	1.998	1.672

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.2.5 Regionale verschillen vmbo-gediplomeerden

In alle regio's dalend aantal TI-gediplomeerden

Ten opzichte van 2005/06 is het aantal TI-gediplomeerden op landelijk niveau in 2009/10 met 34 procent gedaald. Als we kijken naar de ontwikkeling op regioniveau zien we dat in de laatste vijf jaar het aantal TI-gediplomeerden in alle regio's is gedaald (zie tabel 3.9). Het aantal TI-gediplomeerden daalt echter het meest in de regio Zuid Holland, gevolgd door Noord Nederland. Opvallend is de sterke stijging van het aantal gediplomeerden installatietechniek in de regio Zuid Holland (+36%). Dit is het gevolg van een sterke toename van het aantal leerlingen bij twee van de zes scholen die in Zuid Holland installatietechniek aanbieden.

Tabel 3.9 – Aantal TI-gediplomeerden 2009/10 en ontwikkeling t.o.v. 2005/06 naar regio

	TI totaal 2009/10	TI totaal t.o.v. 2005/06	Elektrotech-niek t.o.v. 2005/06	Installatietech-niek t.o.v. 2005/06	Instalektro t.o.v. 2005/06
Noord Nederland	225	-37%	-28%	+11%	-54%
Gelderland/Overijssel	496	-35%	-38%	+6%	-37%
Midden Nederland	233	-26%	-24%	-40%	-20%
Noord Holland	341	-20%	-31%	-16%	+61%
Zuid Holland	480	-43%	-48%	+36%	-47%
Zeeland/West-Brabant	221	-27%	-37%	-27%	+10%
Limburg/Brabant	350	-34%	-40%	-18%	+4%
Totaal	*2.346*	-34%	*-38%*	*-6%*	-27%

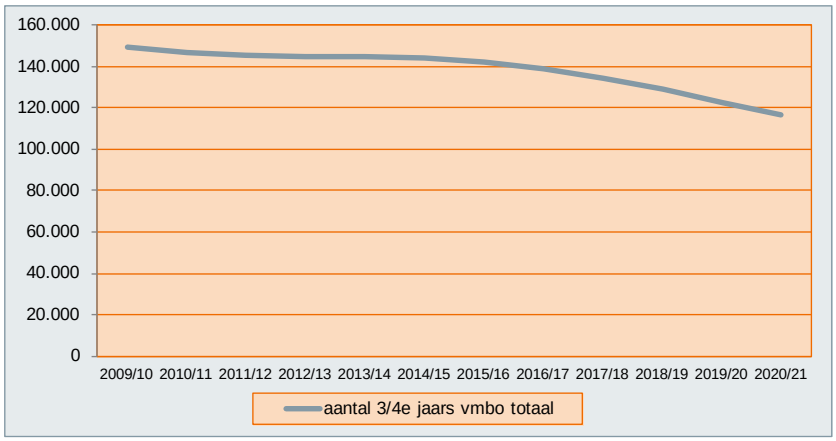
Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.2.6 Vmbo: de toekomst

Verdere daling aantal TI-gediplomeerden in de toekomst

Het totaal aantal derde- en vierdejaars vmbo'ers zal in de toekomst volgens ramingen van het Ministerie van OCW sterk dalen. Dit is te zien in figuur 3.10. In 2009/10 volgen nog bijna 150.000 vmbo'ers een derde- of vierdejaars opleiding maar dit aantal daalt naar verwachting tot rond de 117.000 vmbo'ers in 2020/21.

Figuur 3.10 – Ontwikkeling aantal vmbo'ers, geteld t/m 2009/10 en geraamd t/m 2020/21 (3e en 4e leerjaar)



Bron: OCW, referentieramingen

De continue daling van het aantal vmbo-leerlingen zal ook gevolgen hebben voor het aantal vmbo'ers in een TI-opleiding en vervolgens voor het aantal TI-gediplomeerden. In tabel 3.11 ramen we de te verwachten aantallen TI-gediplomeerden in de komende vijf schooljaren. Dit aantal zal naar verwachting bijna halveren in de periode 2010/11 tot en met 2014/15. Deze sterke daling zien we in alle drie de vakgebieden terug, waarbij installatietechniek de grootste daling laat zien (-56%). Hiermee vergeleken zijn de dalingen in het aantal gediplomeerden elektrotechniek (-46%) en instalektro (-47%) minder groot. Desalniettemin is het een dermate grote afname van het aantal TI-gediplomeerden dat zelfs het grote aantal vmbo'ers dat kiest voor een sectorbrede opleiding of voor een intersectorale opleiding met technische oriëntatie niet voldoende compensatie kan bieden. Voor de TI-branche betekent dit dat hun bron van werving voor nieuw personeel langzaam maar zeker steeds kleiner zal worden. Bovendien biedt op dit moment de uitstroom uit de brede vmbo-opleidingen onvoldoende compensatie voor de afname van de gediplomeerden in de reguliere TI-opleidingen. Er gaan nog te weinig gediplomeerden uit de brede vmbo-opleidingen naar een TI-opleiding mbo of naar de TI-arbeidsmarkt (zie paragraaf 4.2.3).

Tabel 3.11 – Het verwachte aantal gediplomeerden TI naar vakgebied tot 2015/16

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
elektrotechniek	1.530	1.180	1.040	960	880	830
installatietechniek	250	190	140	130	120	110
instalektro	360	310	240	220	200	190
Totaal TI	*2.140*	*1.680*	*1.420*	*1.310*	*1.200*	*1.130*

Bron: DUO-Cfi, OCW, bewerking ITS

3.3 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

3.3.1 Het onderwijsaanbod

Het onderwijsaanbod in het mbo kan van oudsher worden verdeeld in de vier sectoren techniek, economie, DGO (dienstverlening, gezondheidszorg, en onderwijs) en groen. Opleidingen in de sector groen worden bijna uitsluitend aangeboden in de AOC's en blijven in dit rapport buiten beeld.

In het mbo kan een deelnemer kiezen tussen een opleiding in de Beroepsopleidende leerweg (BOL) en de Beroepsbegeleidende leerweg (BBL). Deelnemers aan een BOL-opleiding krijgen voornamelijk theorieles en ondervinden de werkpraktijk tijdens korte stages. De BBL-opleiding is gericht op praktijkervaring en de deelnemer werkt dan ook 3 à 4 dagen per week bij hetzelfde bedrijf en gaat 1 à 2 dagen per week naar school. Beide leerwegen leiden op tot hetzelfde diploma. Het verschil tussen de beide leerwegen wordt dus grotendeels bepaald door de omvang van de beroepspraktijkvorming (stage in de BOL en leerwerkplek in de BBL).

In de afgelopen jaren is men druk bezig geweest met het herontwerp mbo ('MBO 2010'), waarbij het onderwijs fasegewijs is overgegaan op competentiegericht onderwijs. Het belangrijkste verschil met de oude mbo-opleidingen is dat kerntaken, werkprocessen en competenties het vertrekpunt zijn, in plaats van het vakgerichte leerboek. Voorbeelden van deze opleidingen zijn allround operator, logistiek medewerker of ict-beheerder. Daarnaast zijn enkele sectorbrede middenkaderopleidingen gestart. Dit zijn niveau-4-opleidingen waarbij de leerstof zich wel richt op één sector maar daarbinnen meerdere vakgebieden combineert. De opleiding richt zich bijvoorbeeld niet alleen op TI, maar ook op metaal.

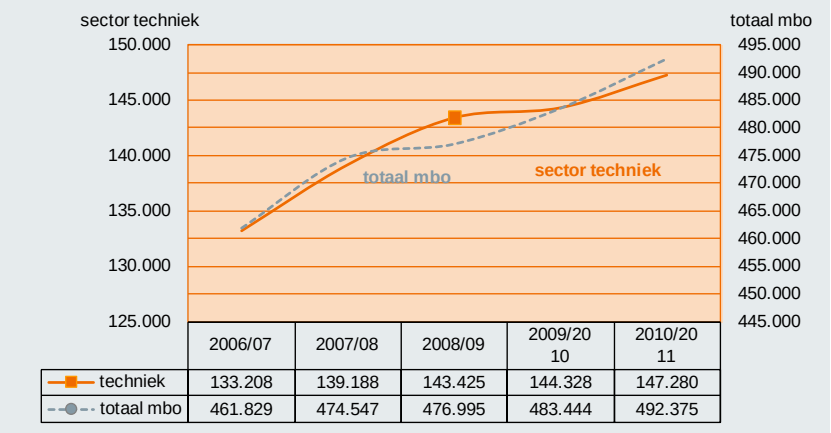
Sinds 2004/05 biedt het mbo een opleiding tot *arbeidsmarktgekwalificeerd assistent (AKA)* aan: een brede eenjarige assistentenopleiding (niveau 1) op alle mbo-gebieden. De opleiding is volledig gericht op praktijkervaring en is bedoeld als oriëntatie op een baan. Ook is er de mogelijkheid om door te stromen naar een niveau-2-opleiding. Het aantal deelnemers in de sectoroverstijgende opleiding voor Arbeidsmarktgekwalificeerde Assistent (AKA) is groot. Volgens het onderzoek 'Vroeg is nog niet voortijdig' (Eimers, 2005) gaat een derde van hen na het behalen van het diploma een baan zoeken of aan de slag bij hun leerbedrijf en gaat tweederde door naar een niveau-2-opleiding. Het is onbekend in welke sector ze deze niveau-2-opleidingen gaan volgen.

3.3.2 Deelnemers en gediplomeerden in het mbo

Het aantal mbo-deelnemers techniek groeit harder dan het totaal aantal mbo'ers

Het aantal deelnemers in het mbo is in 2010/11 voor het vierde achtereenvolgende jaar gestegen (zie figuur 3.12). In totaal is het aantal mbo'ers sinds 2006/07 met 7 procent gegroeid tot 492.375 deelnemers in 2010/11. Het aantal deelnemers in de sector techniek groeit in deze periode harder dan het totaal aantal deelnemers. In 2010/11 volgen 147.280 deelnemers een technische opleiding en dat is 11 procent meer dan in 2006/07. De sectoren economie en DGO groeien in dezelfde periode minder hard dan techniek (respectievelijk +3% en +6%).

Figuur 3.12 – Aantal deelnemers mbo sector techniek en totaal (2006/07 – 2010/11)

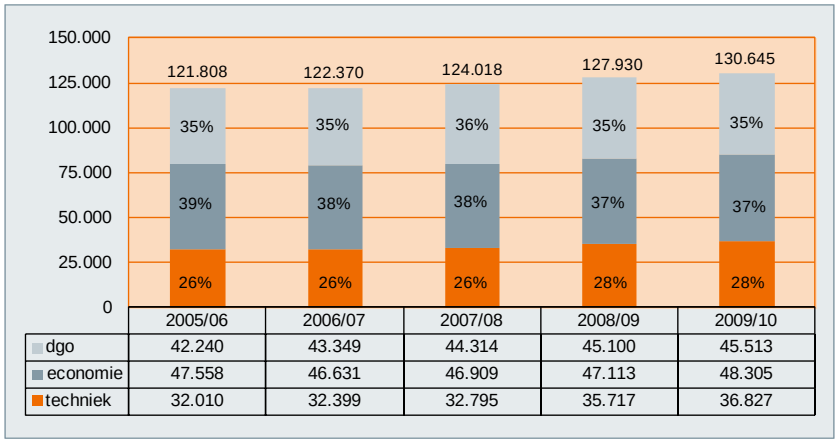


	2006/07	2007/08	2008/09	2009/2010	2010/2011
techniek	133.208	139.188	143.425	144.328	147.280
totaal mbo	461.829	474.547	476.995	483.444	492.375

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Ook het aantal gediplomeerden mbo stijgt (zie figuur 3.13). In 2011 behaalden 130.645 deelnemers een diploma in de sector techniek, DGO of economie en dit is 7 procent meer dan vier schooljaren eerder. Ook het aantal gediplomeerden techniek stijgt in dezelfde periode harder dan het totaal aantal gediplomeerden (+15%). De groei in het aantal deelnemers in techniek zien we dus terug in een groei van het aantal gediplomeerden in deze sector.

Figuur 3.13 – Aantal mbo-gediplomeerden naar sector (2005/06 –2009/10)



	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
dgo	42.240	43.349	44.314	45.100	45.513
economie	47.558	46.631	46.909	47.113	48.305
techniek	32.010	32.399	32.795	35.717	36.827

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.3.3 Instroom in de TI-opleidingen

Zeer sterke daling aantal eerstejaars TI BOL maar weer lichte stijging BBL

Het aantal eerstejaars TI BBL stijgt in 2010/11 licht ten opzichte van een schooljaar eerder (+2%). Deze stijging volgt echter op een zeer sterke daling tussen 2008/09 en 2009/10 (-28%). Het aantal van ruim 5.000 instromers in 2008/09 wordt dan ook bij lange na niet gehaald in 2010/11. Het aantal eerstejaars TI BOL daalt in 2010/11 voor het vijfde opeenvolgende jaar. Ten opzichte van een jaar eerder is dit een afname van 15 procent; ten opzichte van 2006/07 een afname van maar liefst 46 procent.
Niet alleen in de TI maar ook in de metaal- en bouwopleidingen daalt het aantal eerstejaars in 2009/10 sterk. Dat de instroom in de sector techniek uiteindelijk stijgt (9%), is vooral toe te wijzen aan de stijging van de instroom in de overige technische opleidingen.

Figuur 3.14 – Aantal eerstejaars mbo TI BBL en TI BOL en overige opleidingen techniek (2006/07 –2009/10)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
TI BBL	4.387	5.091	5.175	3.688	3.778	+ 2%
TI BOL	1.881	1.545	1.207	1.191	1.008	-15%
TI Totaal	*6.268*	*6.636*	*6.382*	*4.879*	*4.786*	*- 2%*
overige technieksectoren						
metaal	4.675	5.109	3.516	2.641	2.289	-13%
bouw	5.821	6.433	6.602	4.705	3.559	-24%
techniek overig	24.361	25.930	29.413	32.473	37.924	+17%
Totaal techniek	*41.125*	*44.108*	*45.913*	*44.698*	*48.558*	*+ 9%*

Bron: CBS, bewerking ITS

3.3.4 Deelnemers en gediplomeerden in de vakgebieden TI

Binnen de TI worden deelnemers opgeleid in het vakgebied *elektrotechniek*, *installatietechniek* of *koude techniek*. Binnen deze vakgebieden hebben deelnemers de keuze uit verschillende opleidingen[7]. Per vakgebied worden deelnemers opgeleid in verschillende specialismen. Aangezien sommige specialismen tot gelijksoortige beroepen opleiden, richten we ons op het beroep waar een deelnemer voor opgeleid wordt en niet op het specialisme.
In deze paragraaf behandelen we eerst de ontwikkeling van het totaal aantal gediplomeerden TI, uitgesplitst naar vakgebied. Vervolgens gaan we per vakgebied nader in op de ontwikkelingen van de deelnemers en de gediplomeerden naar functietype.

Aantal TI-gediplomeerden in 2009/10 laagst van afgelopen vijf jaar

Het totaal aantal TI-gediplomeerden is de laatste vijf jaar bijna elk jaar een beetje gedaald tot 6.365 gediplomeerden in 2009/10 (zie figuur 3.15). We zien qua ontwikkeling wel verschillen per vakgebied. Het aantal mbo'ers met een diploma e*lektrotechniek* is voor het derde opeenvolgende jaar gekrompen en is daarmee sinds 2006/07 met 18 procent gedaald. Het aantal gediplomeerden *koude techniek* laat eerst drie opeenvolgende jaren een groei zien maar daalt in 2009/10 sterk met 42 procent. Het vakgebied *installatietechniek* laat na een eenmalige afname in 2006/07 al vier jaar op rij een continue stijging van het aantal gediplomeerden zien. Dit vakgebied is daarmee ook de enige die in 2009/10 een licht stijgend aantal gediplomeerden heeft ten opzichte van een jaar eerder (+2%).

Figuur 3.15 – Gediplomeerden TI naar vakgebied (2005/06 – 2009/10)

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
koude techniek	143	215	280	287	167
installatietechniek	2.376	2.190	2.397	2.516	2.570
elektrotechniek	4.386	4.416	4.160	3.958	3.628

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

7 Het totale overzicht van deze opleidingen is in de bijlage opgenomen.

Hierna gaan we nader in op de ontwikkelingen per vakgebied naar functietype.

Elektrotechniek: sterke daling aantal deelnemers opleiding leidinggevend technicus

Het aantal deelnemers binnen elektrotechniek neemt jaarlijks af en komt in 2010/11 uit op een totaal van 10.753 deelnemers (zie tabel 3.16). De opleiding tot assistent-monteur is veruit de grootste opleiding binnen de elektrotechniek. Bijna de helft van het totaal aantal elektrotechniek-deelnemers volgt een opleiding tot deze functie. In 2010/11 zijn dit 5.232 deelnemers, circa 29 procent minder dan in 2008/09. Maar met name het aantal leidinggevende technici loopt hard terug en daalt met 68 procent in twee jaar. Ook het aantal gediplomeerden van deze opleiding daalt sterk (-55% tussen 2007/08 en 2009/10). De enige opvallende toename in het aantal deelnemers is te vinden bij de opleiding tot leidinggevend monteur, maar verhoudingsgewijs gaat het hierbij binnen elektrotechniek om een kleine opleiding.

Tabel 3.16 – Deelnemers en gediplomeerden elektrotechniek naar opleidingsfunctie (2007/08 – 2010/11)

	deelnemers			gediplomeerden		
	2008/09	2009/10	2010/11	2007/08	2008/09	2009/10
monteur - assistent monteur	7.399	6.366	5.232	1.713	1.717	1.711
monteur - eerste monteur	3.156	3.234	3.124	890	866	955
monteur - leidinggevend monteur	10	49	135	0	1	6
servicemonteur	16	13	7	2	3	6
technicus	1.885	1.728	1.626	440	527	515
technicus - leidinggevend technicus	1.667	964	533	820	648	368
project- en afdelingsleiding	109	66	60	68	52	24
ICT-beheerder	279	108	36	227	144	43
Totaal elektrotechniek	*14.521*	*12.528*	*10.753*	*4.160*	*3.958*	*3.628*

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Installatietechniek: verdere daling van het aantal assistent-monteurs maar grote toename servicemonteurs

Het aantal deelnemers installatietechniek is na een dip in 2009/10 weer gestegen met 4 procent in 2010/11 (zie tabel 3.17). Het aantal gediplomeerden stijgt continu licht: in 2009/10 met 2 procent ten opzichte van 2008/09. Ook bij het vakgebied installatietechniek heeft de opleiding tot assistent-monteur het grootste aantal deelnemers. In 2010/11 wordt 46 procent van de installatietechniekdeelnemers opgeleid tot assistent-monteur. Zeer opvallend is de ontwikkeling in het aantal deelnemers aan de opleiding tot servicemonteur. Dit aantal stijgt namelijk van 660 deelnemers in 2009/10 tot 1.358 in 2010/11: meer dan een verdubbeling van het aantal.
Net als bij elektrotechniek zien we dat enerzijds relatief weinig deelnemers installatietechniek kiezen voor een opleiding als leidinggevend technicus en dit aantal neemt de laatste jaren ook nog eens sterk af. Aan de andere kant neemt het aantal deelnemers aan de opleiding tot

leidinggevend monteur juist zeer sterk toe. Deze toename zie je ook al terug in de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden.

Tabel 3.17 – Deelnemers en gediplomeerden installatietechniek naar opleidingsfunctie (2007/08 – 2010/11)

	deelnemers			gediplomeerden		
	2008/09	2009/10	2010/11	2007/08	2008/09	2009/10
monteur - assistent monteur	4.684	4.216	3.658	1.114	1.234	1.275
monteur - eerste monteur	2.138	2.235	2.244	759	786	781
monteur - leidinggevend monteur	49	119	434	0	12	56
servicemonteur	631	660	1.358	280	232	263
technicus	345	207	111	136	122	100
technicus - leidinggevend technicus	233	143	54	61	88	72
tekenaar	50	19	7	33	34	8
dakdekker	17	29	29	14	8	15
Totaal installatietechniek	*8.147*	*7.628*	*7.895*	*2.397*	*2.516*	*2.570*

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Koude techniek: het aantal assistent-monteurs halveert in twee jaar tijd

Het vakgebied koude techniek is binnen de TI het kleinste vakgebied qua aantallen deelnemers en gediplomeerden. Bovendien loopt zowel het totaal aantal deelnemers als het totaal aantal gediplomeerden sterk terug in twee jaar tijd (respectievelijk met -44% en -40%). Dit is te zien in tabel 3.18. De opleiding tot assistent-monteur is binnen de koude techniek de grootste opleiding, net als in de andere twee vakgebieden. Het aantal deelnemers aan deze opleiding neemt echter sterk af in de periode tussen 2008/09 en 2010/11, namelijk met ruim 45 procent. Dit is dus bijna een halvering. Het aantal gediplomeerden assistent-monteur blijft in principe in dezelfde periode gelijk, maar als we alleen kijken naar de ontwikkelingen in het laatste jaar ten opzichte van één jaar eerder dan zien we een daling van 33 procent. Dit is ook vrij fors.

Opvallend in het vakgebied koude techniek is het relatief hoge aandeel van de opleiding tot project- of afdelingsleider, zeker als je het vergelijkt met de andere twee vakgebieden (nog geen 1 procent bij elektrotechniek en niet bestaand bij installatietechniek). Daar staat tegenover dat de opleiding tot de functie van leidinggevend monteur en leidinggevend technicus in de koude techniek niet (meer) bestaat.

Tabel 3.18 – Deelnemers en gediplomeerden koude techniek naar opleidingsfunctie

	deelnemers			gediplomeerden		
	2008/09	2009/10	2010/11	2007/08	2008/09	2009/10
monteur - assistent monteur	295	227	163	104	150	100
monteur - eerste monteur	83	19	50	68	36	13
servicemonteur	111	77	66	69	75	32
monteur - leidinggevend monteur	13	0	0	11	11	0
project- en afdelingsleiding	108	95	62	28	15	22
Totaal koude techniek	*610*	*418*	*341*	*280*	*287*	*167*

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.3.5 Aantal BBL'ers en BPV-plaatsen in de TI

De meeste mbo'ers hebben een voorkeur voor een BOL-opleiding (55%). In de sector techniek volgt juist meer dan de helft (60%) een BBL-opleiding. De voorkeur voor BBL bij techniek is niets nieuws. De laatste vijf jaar schommelt het aandeel BBL'ers telkens tussen 61 en 63 procent van de techniekgediplomeerden. De TI-gediplomeerden hebben samen met de gediplomeerden bouw binnen de sector techniek de grootste voorkeur voor een BBL-opleiding.

Tweede opeenvolgende jaar daling BBL'ers TI

Het aantal BBL'ers in de TI-opleidingen daalt al twee opeenvolgende jaren flink (zie tabel 3.19). In 2009/10 daalt het aantal met 10 procent ten opzichte van een jaar eerder; een schooljaar later (2010/11) zien we een nieuwe daling van 7 procent. Ook het aantal mbo'ers BOL neemt in deze periode sterk af; een ontwikkeling die al veel eerder is ingezet. In feite daalt het aantal BOL'ers TI jaarlijks en is het aantal BOL'ers in 2010/11 ten opzichte van 2007/08 bijna gehalveerd. De afname van het aantal BOL'ers komt volledig voor rekening van het vakgebied elektrotechniek. De aantallen in het vakgebied koude techniek zijn namelijk zeer klein en het vakgebied installatietechniek laat in 2010/11 zelfs weer een stijging zien.

Tabel 3.19 – Aantal TI-leerlingen BOL en BBL (2007/08-2010/11)

		2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
elektrotechniek	BBL	10.036	10.579	9.336	8.060	-14%
	BOL	5.616	3.942	3.192	2.693	-16%
	% BBL	*64%*	*73%*	*75%*	*75%*	
installatietechniek	BBL	6.794	7.320	6.810	7.038	3%
	BOL	854	827	818	857	5%
	% BBL	89%	90%	89%	89%	
koude techniek	BBL	620	578	392	321	-18%
	BOL	34	32	26	20	-23%
	% BBL	*95%*	*95%*	*94%*	*94%*	
Totaal TI	*BBL*	*17.450*	*18.477*	*16.538*	*15.419*	-7%
	BOL	6.504	4.801	4.036	3.570	-12%
	% BBL	*73%*	*79%*	*80%*	*81%*	

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

De daling in het aantal BBL'ers komt overeen met de te verwachten ontwikkelingen tijdens een recessie. Er verdwijnen dan meestal werkplekken en bedrijven hebben minder ruimte voor stage- en leerwerkplekken. Aangenomen wordt dat mbo'ers die geen leerwerkplek kunnen vinden en daardoor geen BBL-traject kunnen kiezen, overstappen naar een BOL-opleiding. In de TI vindt echter ook een afname van het aantal BOL'ers plaats, nog groter zelfs dan de afname in het aantal BBL'ers. Dit leidt tot de conclusie dat in de TI geen substitutie plaatsvindt van BBL naar BOL. Een reden hiervoor kan zijn dat de TI leerlingen aantrekt die vooral praktijkgericht en met hun handen bezig zijn. Een BOL-opleiding TI is dan ook voor velen van hen geen optie. Als een leerwerkplek in de TI niet mogelijk is dan zal de keuze eerder vallen op een BBL-opleiding in een ander vakgebied.

Bijna alle gediplomeerden installatie- en koudetechniek zijn BBL'ers en komen dus niet nieuw op de arbeidsmarkt

81 Procent van de TI-gediplomeerden uit 2009/10 komt van een BBL-opleiding en dit aandeel is in de jaren daarvoor telkens opgelopen (zie tabel 3.20). In de vakgebieden installatietechniek en koude techniek komen zelfs bijna alle gediplomeerden uit een BBL-opleiding (91% en 98%), en dat is al jaren zo. In de elektrotechniek komt drie kwart van de gediplomeerden (73%) van een BBL-opleiding. De BBL'ers komen niet nieuw beschikbaar voor de arbeidsmarkt omdat ze al 3 of 4 dagen per week werken en de bedrijven zien deze mbo'ers tijdens hun BPV-periode (Beroepspraktijkvorming) eigenlijk ook al als werknemer zo.

Tabel 3.20 - Aantal TI-gediplomeerden naar BOL en BBL (2006/07-2009/10)

		2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	ontwikkeling laatste jaar
elektrotechniek	BBL	2.335	2.355	2.565	2.653	3%
	BOL	2.081	1.805	1.393	975	*-30%*
	% BBL	*53%*	*57%*	*65%*	*73%*	
installatietechniek	BBL	1.969	2.175	2.307	2.343	*2%*
	BOL	221	222	209	227	9%
	% BBL	*90%*	*91%*	*92%*	*91%*	
koude techniek	BBL	214	277	275	163	-41%
	BOL	1	3	12	4	*-67%*
	% BBL	*100%*	*99%*	*96%*	*98%*	
Totaal TI	*BBL*	*4.518*	*4.807*	*5.147*	*5.159*	*0%*
	BOL	*2.303*	2.030	1.614	1.206	-25%
	% BBL	*66%*	*70%*	*76%*	*81%*	

Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

Aantal nieuwe BBL'ers met een BPV-overeenkomst in TI-bedrijf daalt

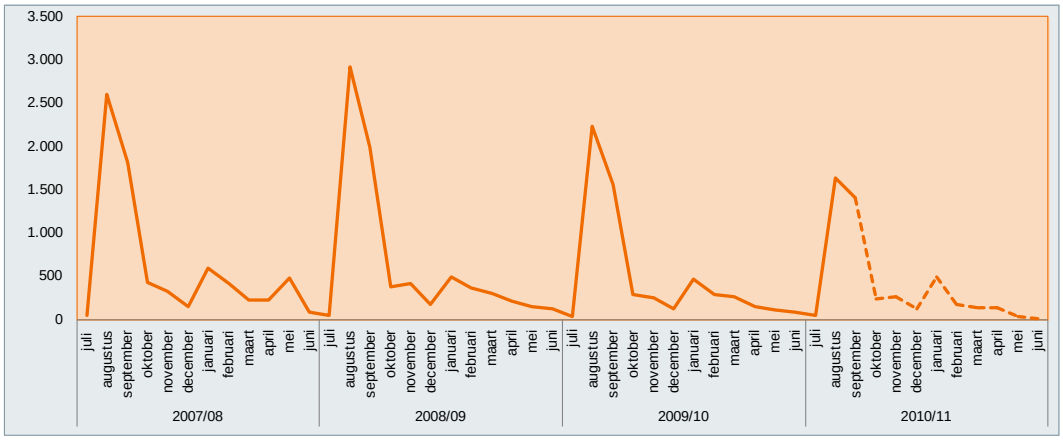
Voor het praktijkdeel van de BBL-opleiding, de beroepspraktijkvorming (BPV) genoemd, gaat de leerling naar een leerbedrijf. De leerling sluit daarvoor een contract (een BPV-overeenkomst) af met het betreffende bedrijf. Bedrijven die BPV-overeenkomsten afsluiten, kunnen hiervoor subsidie aanvragen bij OTIB. In deze paragraaf gebruiken we de gegevens van de bedrijven die bij OTIB subsidie aanvragen voor BPV-plaatsen om de BPV-markt van de TI in kaart te brengen[8]. Twee kanttekeningen zijn hierbij nodig. Ten eerste, bedrijven kunnen nog tot een jaar na ingang van een BPV subsidie aanvragen. Met name in de laatste maanden zijn de gegevens dan ook niet volledig[9]. Ten tweede, het is mogelijk dat TI-bedrijven BPV-plaatsen aanbieden maar hier geen subsidie voor aanvragen. In dit geval komen zij niet voor in de administratie van OTIB.

Het aantal startende BPV's piekt ieder jaar in de maanden augustus en september (zie figuur 3.21). Het grootste deel van het totaal aantal startende BPV's in een schooljaar (circa 65%) begint in één van deze twee maanden. Inmiddels is het aantal startende BPV's in augustus en september 2010 (schooljaar 2010/11) definitief. Het aantal startende BPV's is in deze twee maanden gedaald tot respectievelijk 1.636 en 1.406. Dit is gezamenlijk 20 procent minder dan het aantal in augustus en september 2009 en ongeveer 38 procent minder dan in dezelfde periode in 2008. Dit betekent dat de daling die we zagen in 2009, is doorgezet in 2010. Deze ontwikkeling is verontrustend.

8 OTIB biedt ook subsidie voor leerwerkplekken voor MIT-opleidingen en hbo-opleidingen. In deze paragraaf behandelen we uitsluitend de leerwerkplekken voor mbo's (BBL-trajecten).

9 Extractiedatum OTIB-administratie is 5 oktober 2011.

Figuur 3.21 – Aantal startende BPV's per maand (periode 2007/08 – 2010/11)

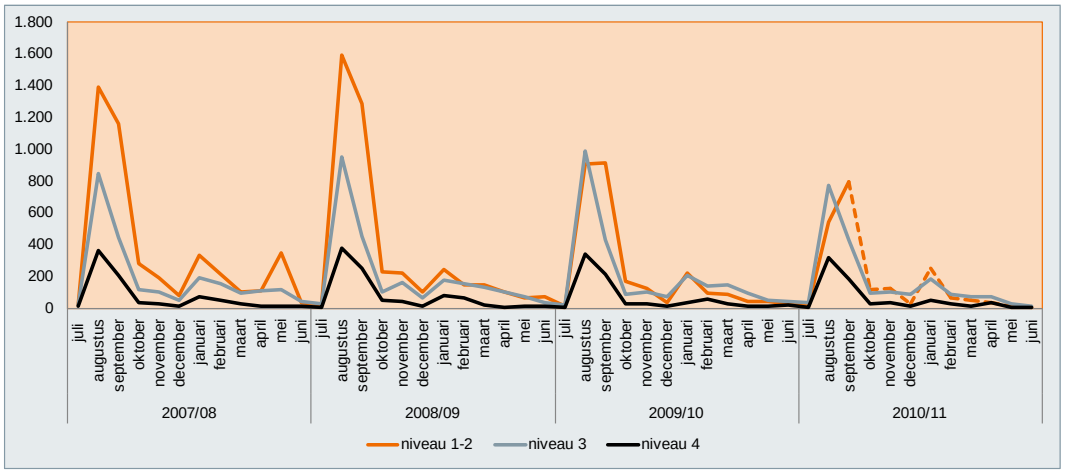


Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

Het aantal startende BPV's daalt vooral in mbo niveau 1 en 2

De daling van het aantal startende BPV's in 2009 is uitsluitend toe te schrijven aan de ontwikkeling in het aantal BPV's niveau 1 en 2. Dit is te zien in figuur 3.22. Het aantal BPV's niveau 1 en 2 is in augustus en september 2009 in totaal 37 procent minder dan in dezelfde maanden in 2008. Deze negatieve ontwikkeling wordt in de rest van de maanden van het schooljaar 2009/10 niet gecompenseerd. Het aantal BPV's niveau 3 en 4 daalt in deze periode nauwelijks. Dit verandert in schooljaar 2010/11. In de maanden augustus en september 2010 daalt het aantal BPV's niveau 1 en 2 wederom sterk ten opzichte van een jaar eerder (-26%). Maar nu laat ook het aantal BPV's niveau 3 en 4 een daling zien (-13%). Kijken we naar de gevolgen voor het aantal BPV's in de rest van de maanden voor het schooljaar 2010/11 dan zien we voor de BPV's niveau 1 en 2 een voorlopige daling van 25 procent, wat betekent dat het aantal startende BPV's in de overige maanden dus gelijk is aan die van voorgaand jaar. Voor het aantal BPV's niveau 3 en 4 daarentegen zien we een totale daling van 19 procent voor het gehele schooljaar. Dit betekent dus dat in de maanden oktober 2010 tot en met juni 2011 een verdere daling optreedt. De daling van de maanden augustus en september wordt namelijk versterkt. Zoals gezegd is het aantal BPV's nog niet compleet. Bedrijven kunnen BPV-plaatsen nog aanmelden met terugwerkende kracht tot oktober 2010. Dit is echter altijd nog maar een klein aantal.

Figuur 3.22 – Aantal startende BPV's naar niveau per maand (periode 2007/08 – 2010/11)



Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

Het aantal lopende BPV's mbo TI daalt in 2010/11

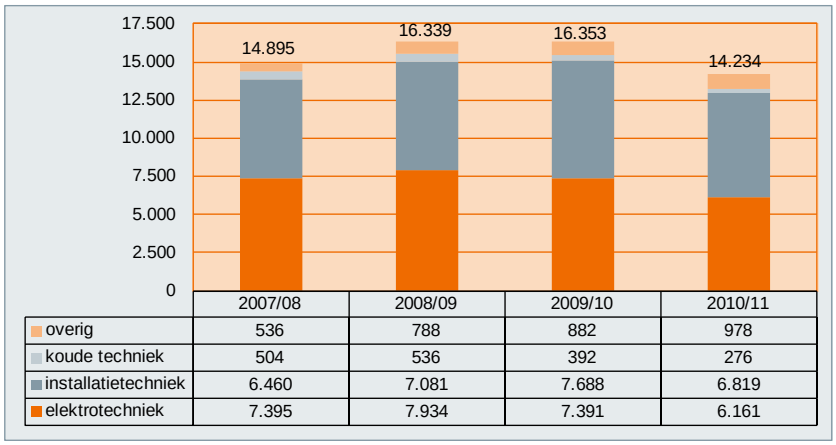
De looptijd van BPV's is verschillend. Ongeveer een kwart van de BPV's loopt een jaar of korter, terwijl ruim een derde vier jaar of langer duurt. Het aantal lopende BPV's geeft dus een volledig beeld van het totale aantal BPV's[10] dat op een bepaald moment actief is. Dit is te zien in figuur 3.23.

Het aantal BPV's mbo is in het jaar 2010/11 gedaald. En de verwachting is dat het aantal nog aan te melden BPV's vanaf oktober 2010 daarin weinig verandering zal brengen, aangezien dit altijd een zeer beperkt deel van het totaal aantal BPV's per schooljaar is. In het vakgebied elektrotechniek en het vakgebied koude techniek is de daling al ingezet in schooljaar 2009/10. In dat jaar is het aantal lopende BPV's bij elektrotechniek al 7 procent minder dan in 2008/09. Bij koude techniek gaat het om een daling van 27 procent. De daling in elektrotechniek en koude techniek wordt dan nog voor een deel gecompenseerd door de stijging van het aantal BPV's installatietechniek (+9%). In schooljaar 2010/11 daalt het voorlopige aantal lopende BPV's elektrotechniek en koude techniek nog verder, met 17 respectievelijk 30 procent ten opzichte van een jaar eerder. En in dezelfde periode daalt ook het aantal BPV's installatie-techniek (-11%). Dit brengt de totale daling van het aantal lopende BPV's 2010/11 voorlopig op 17 procent ten opzichte van 2009/10.
Alleen het aantal overige BPV's stijgt in 2010/11 (+11% ten opzichte van 2009/10). Dit zijn BPV's voor opleidingen die niet tot de TI-vakgebieden horen. Vaak gaat het om techniekbrede opleidingen of om opleidingen die strikt genomen tot de metaalsector behoren. Deze BPV's vinden hoogst waarschijnlijk plaats voor functies die wel TI-specifiek zijn.

---

10 De BPV-administratie van OTIB is gestart in 2006. De meeste BPV's duren een paar jaar. De uitstroom van BPV's is dan ook pas in 2010 volledig op gang. Dit leidt tot opstapeleffecten in de eerste jaren: er komen wel nieuwe BPV's bij terwijl slechts een (beperkt) deel van de BPV's eindigt.

Figuur 3.23 – Ontwikkeling van aantal lopende BPV's per jaar in mbo



	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
overig	536	788	882	978
koude techniek	504	536	392	276
installatietechniek	6.460	7.081	7.688	6.819
elektrotechniek	7.395	7.934	7.391	6.161

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

Sterke daling aantal BPV's dat opleidt tot assistent-monteur

Het grootste gedeelte van de BPV's leidt op tot assistent monteur of tot eerste monteur (zie tabel 3.24). Het gaat in totaal om respectievelijk 43 procent en 33 procent van de BPV's. Daarnaast leiden veel BPV's (9,7%) op tot technicus. Het aantal BPV's dat opleidt tot leidinggevend monteur stijgt substantieel (+42%), net als het aantal BPV's in de functie *ontwikkelen, engineering* (+44%). Het aantal BPV's dat opleidt tot assistent monteur, de grootste opleiding, daalt juist (-22%). Het aantal mbo-deelnemers in de betreffende opleiding daalt overigens ongeveer net zo sterk (-21%).

Tabel 3.24 – Verdeling aantal lopende BPV's naar functie en mbo-deelnemers BBL-opleiding

	aantal BPV		% BPV		% BBL-opleiding	
	2009/10	2010/11	2009/10	2010/11	2009/10	2010/11
servicemonteur	873	850	5,6%	6,3%	4,2%	8,6%
monteur - assistent monteur	7.465	5.846	48,0%	43,3%	48,2%	40,6%
monteur - eerste monteur	4.683	4.460	30,1%	33,0%	29,7%	31,0%
monteur - leidinggevend monteur	137	195	0,9%	1,4%	0,7%	3,0%
technicus	1.524	1.314	9,8%	9,7%	10,6%	9,9%
technicus - leidinggevend technicus	175	94	1,1%	0,7%	0,1%	0,1%
project- en afdelingsleiding	66	47	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%
ICT-beheerder	5	2	0,0%	0,0%	3,5%	3,4%
dakdekker	47	40	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
tekenaar	17	5	0,1%	0,0%	2,2%	2,7%
ontwikkelen, engineering	78	112	0,5%	0,8%		
werkvoorbereider	261	363	1,7%	2,7%		
administratie	8	3	0,1%	0,0%		
arbeidsmarktgekwalificeerde assistent	53	41	0,3%	0,3%		
overig	155	130	1,0%	1,0%		
Totaal	*15.547*	*13.502*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

Minder dan de helft van de erkende leerbedrijven heeft BPV'ers in dienst

Bedrijven die BPV-plaatsen willen aanbieden, worden eerst op een aantal kwaliteitscriteria beoordeeld door de Kenniscentra Beroepsonderwijs en Bedrijfsleven (KBB's). Kenteq is als KBB verantwoordelijk voor de beoordeling van leerbedrijven in de technische installatiebranche. In 2010 is ongeveer 44 procent van de TI-bedrijven[11] geen erkend leerbedrijf (zie tabel 3.25). Deze bedrijven mogen geen BPV-plaatsen aanbieden. Sommige bedrijven zijn wel erkend als leerbedrijf, maar zijn niet actief (28%). Deze bedrijven mogen dus wel BPV'ers opnemen, maar bieden in 2010 geen plaatsen aan. De rest (28%) heeft in 2010 wel BPV'ers in dienst. De percentages in tabel 3.25 kunnen nog veranderen, omdat de aanmeldperiode voor BPV's die in 2010 starten nog niet is afgesloten, maar wij verwachten dat deze veranderingen minimaal zullen zijn. Dit betekent dus dat de helft van de erkende leerbedrijven in de TI daadwerkelijk BPV-plaatsen aanbiedt. Bovendien is dit aantal gedaald met 7 procent ten opzichte van een jaar eerder.

11 Hierbij zijn we uitgegaan van alle bij Mn Services aangesloten bedrijven met personeel.

Tabel 3.25 – Verdeling van TI-bedrijven naar mate van activiteit als leerbedrijf in 2010

	2008/09	2009/10	2010/11
geen leerbedrijf	42%	43%	44%
erkend leerbedrijf, niet actief	28%	27%	27%
erkend leerbedrijf, actief	30%	30%	28%

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

Poc's blijven een derde deel van de BPV's verzorgen

In tabel 3.26 staat het aantal actieve leerbedrijven naar bedrijfsgrootte en het aantal BPV-plaatsen per schooljaar. Tot de bedrijven die bij OTIB subsidie aanvragen voor BPV's behoren ook de praktijkopleidingscentra (hierna: poc's). Poc's zijn in het leven geroepen om bedrijven te ondersteunen die zelf geen opleidingsruimte hebben. Voorheen waren dit het Regionale Opleidingsbedrijf Installatietechniek (ROI) en de Stichting Elektrowerk. De afgelopen jaren zijn steeds meer ROI's een samenwerkingsverband aangegaan met Elektrowerk en fuseren zij onder de naam Installatiewerk. Ook Goflex en Budé Employability worden tot de praktijkopleidingscentra gerekend.

De praktijkopleidingscentra (poc's) verzorgen samen bijna een derde van het totaal aantal BPV's. Dit aandeel daalt licht de laatste 2 schooljaren. Een taak van de poc's is om te zorgen voor voldoende opleidingsplaatsen in economisch moeilijker tijden om te compenseren voor eventuele dalingen bij de bedrijven. Het lijkt erop dat dit zogenoemde anticyclisch opleiden nu niet gebeurt. In 2010/11 verzorgen de poc's gezamenlijk namelijk 18 procent minder BPV's dan in 2008/09. Het aantal BPV-plaatsen dat door de bedrijven wordt verzorgd, daalt minder hard in dezelfde periode (-9%).
De meeste bedrijven hebben tussen de 6 en 15 werknemers of tussen de 16 en 50 werknemers (in 2009/10 respectievelijk 29% en 33% van de actieve bedrijven). Het aantal BPV's in de verschillende grootteklassen van bedrijven is steeds ongeveer naar rato van de werkgelegenheid in deze bedrijven. De TI-bedrijven met meer dan 50 werknemers hebben ongeveer de helft van alle TI-werknemers in dienst (zie figuur 2.11) en zij verzorgen ook ongeveer de helft van alle BPV's die in de TI-bedrijven plaatsvinden (zie tabel 3.26)

Tabel 3.26 – Aantal actieve leerbedrijven en aantal BPV-plaatsen per schooljaar

	actieve leerbedrijven			aantal BPV's			percentage BPV's		
	08/09	09/10	10/11	08/09	09/10	10/11	08/09	09/10	10/11
Totaal	*2.680*	*2.658*	*2.476*	*16.776*	*16.908*	*14.818*	*100%*	*100%*	*100%*
waarvan:									
Poc[1]	19	18	16	5.204	4.823	4.256	31%	29%	29%
bedrijven met 1-5 werknemers	462	467	422	523	547	455	3%	3%	3%
bedrijven met 6-15 werknemers	791	782	716	1.592	1.615	1.348	9%	10%	9%
bedrijven met 16-50 werknemers	916	871	833	3.714	3.458	3.080	22%	20%	21%
bedrijven met 51-100 werknemers	298	315	294	2.314	2.733	2.236	14%	16%	15%
bedrijven met meer dan 100 werknemers	194	205	195	3.429	3.732	3.443	20%	22%	23%

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS.

[1] De terugloop van het aantal poc's van 21 naar 16 heeft te maken met (administratieve) fusies.

3.3.6 Regionale verschillen mbo-gediplomeerden

Daling aantal gediplomeerden TI vooral in regio's Noord en Midden Nederland

Landelijk is het aantal TI-gediplomeerden tussen 2005/06 en 2009/10 met 8 procent gedaald. In deze periode is het aantal TI-gediplomeerden in alle regio's afgenomen, met uitzondering van regio Zeeland/West-Brabant (zie tabel 3.27). In de regio's Midden Nederland en Noord Nederland daalt het aantal gediplomeerden het hardst. In 2005/06 waren er in Zeeland/West Brabant nog geen gediplomeerden in de opleiding koude techniek De grote groei in de regio Midden Nederland wordt veroorzaakt door het kleine aantal leerlingen. Het aantal gediplomeerden koude techniek is in alle andere regio's gegroeid ten opzichte van 2005/06 behalve in regio Noord Nederland en regio Noord Holland.

Tabel 3.27 – Aantal TI-gediplomeerden 2009/10 en ontwikkeling t.o.v. 2005/06 naar regio

Regio	TI totaal 2010	TI totaal t.o.v. 2006	Elektrotechniek t.o.v 2006	Installatie-techniek t.o.v. 2006	Koude techniek t.o.v. 2006
Noord Nederland	592	-20%	-29%	-1%	-20%
Gelderland/Overijssel	1.460	-9%	-27%	+35%	+9%
Midden Nederland	510	-25%	-33%	-17%	+130%
Noord Holland	739	-13%	-15%	-9%	-36%
Zuid Holland	1.298	-6%	-12%	+5%	+63%
Zeeland/West Brabant	502	+3%	+1%	+5%	
Limburg/Brabant	1.264	-1%	-13%	+17%	+31%
Totaal	*6.365*	*-8%*	*-17%*	*+8%*	+17%

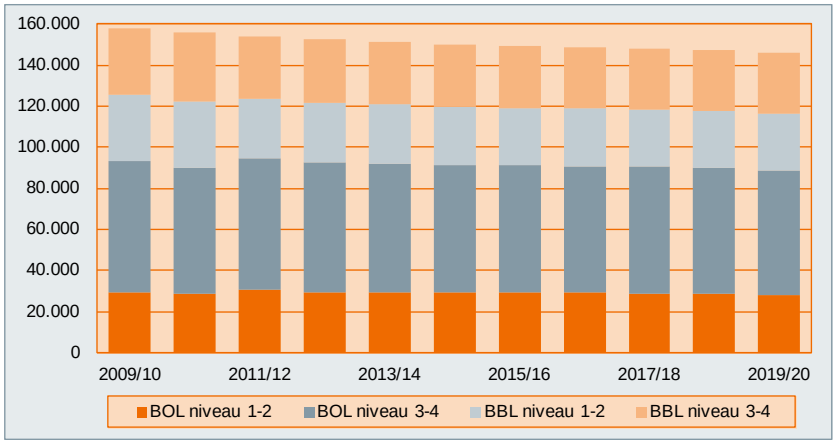
Bron: DUO-Cfi, bewerking ITS

3.3.7 Mbo: de toekomst

In de toekomst steeds minder mbo-gediplomeerden, vooral BBL

Volgens de ramingen van het Ministerie van OCW zal het aantal mbo-gediplomeerden de komende jaren steeds verder dalen. In totaal verwacht men in 2019/20 ongeveer acht procent minder gediplomeerden dan in 2009/10. Vooral het aantal BBL-gediplomeerden daalt, en dan met name in het schooljaar 2011/12. Dit heeft grotendeels te maken met de gevolgen van de recessie. Bij een overschot op de arbeidsmarkt is de keuze voor een BBL-traject namelijk niet altijd voorhanden omdat daarvoor een arbeidsovereenkomst (de eerdergenoemde BPV) nodig is. Voor de TI, met het grote aandeel BBL'ers (zie tabel 3.28), is dit een belangrijk aandacht-punt.

Figuur 3.28 – Raming van ontwikkeling aantal gediplomeerden mbo



Bron: OCW

Het aantal gediplomeerden TI blijft tot 2013/14 ongeveer gelijk maar zal daarna dalen

Wanneer we de negatieve ontwikkeling uit de ramingen van OCW doortrekken naar het aantal gediplomeerden in de TI betekent dit dat het aantal TI-gediplomeerden vanaf 2009/10 een sterke daling inzet tot 2015/16. In tabel 3.29 geven we het verwachte aantal TI-gediplomeerden tot 2015/16. In totaal daalt het aantal TI-gediplomeerden tussen 2009/10 en 2015/16 naar verwachting met ongeveer een derde.
Het aantal gediplomeerden BOL daalt in de TI sterker dan het aantal gediplomeerden BBL. Dit komt met name door de scherpe daling van het aantal BOL-gediplomeerden in de periode voor 2009/10. Dit aantal is in de periode tussen 2005/06 en 2009/10 meer dan gehalveerd. Het aantal gediplomeerden BBL TI is dezelfde periode daarentegen gestegen met 15 procent. Dit zwakt de door OCW geprognosticeerde daling van het aantal BBL'ers wat af.

Tabel 3.29 – Het verwachte aantal TI-mbo-gediplomeerden t/m 2015/16

		2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
TI BOL	1+2	605	380	340	285	240	205	180
	3+4	600	605	540	450	385	330	285
	Totaal	*1.205*	*985*	*880*	*735*	*625*	*535*	*465*
TI BBL	1+2	2.505	2.455	2.155	2.090	2.005	1.920	1.845
	3+4	2.655	2.600	2.280	2.215	2.125	2.035	1.955
	Totaal	*5.160*	*5.050*	*4.435*	*4.310*	*4.125*	*3.950*	*3.800*
Totaal TI		*6.365*	*6.035*	*5.315*	*5.045*	*4.750*	*4.485*	*4.265*

Bron: DUO-Cfi, OCW, berekening ITS

Voor de TI-branche geldt naast de afname van het totaal aantal mbo-gediplomeerden nog een extra aandachtpunt. Veruit het grootste deel van de mbo'ers met een TI-opleiding kiest voor een BBL-traject. Zoals in tabel 3.19 te zien is, geldt dit in de vakgebieden installatie- en koude techniek zelfs voor bijna alle leerlingen. Uit figuur 3.20 wordt bovendien duidelijk dat het aantal BPV-plaatsen in de TI-branche de afgelopen twee schooljaren sterk terugloopt. Dit heeft tot gevolg dat mbo'ers geen BBL-traject kunnen kiezen. Immers, voor een BBL-opleiding is een BPV-overeenkomst nodig. De kans is groot dat deze leerlingen niet voor een BOL-opleiding TI kiezen (als substituut van een BBL-traject) maar voor een BBL-opleiding in een andere sector. Daarmee verliest de sector dus potentiële werknemers.

3.4 Het hoger beroepsonderwijs (hbo)

3.4.1 Het onderwijsaanbod

Het hoger beroepsonderwijs kent in de bachelor/masterstructuur drie opleidingsniveaus:

- *associate degree:* toelatingseisen zijn havo-, vwo- of mbo-diploma; de opleiding duurt twee jaar en is vooral gericht op praktijkopdrachten. Afronding geeft recht op een associate degree-diploma; een diploma tussen mbo-4 en hbo-bachelorniveau. Associate Degree-opleidingen bestaan sinds studiejaar 2007/08.
- *hbo-bacheloropleiding*: toelatingseisen zijn havo-, vwo-, mbo- of associate degree-diploma, de opleiding duurt vier jaar en is vooral gericht op uitstroom naar de arbeidsmarkt.
- *hbo-masteropleiding*: toelatingseis is een bachelordiploma, de opleiding duurt maximaal twee jaar en richt zich op de beroepspraktijk en het daarin toepassen van wetenschappelijke inzichten en onderzoek.

Binnen deze drie opleidingsniveaus kunnen studenten, net als bij het vmbo en mbo, kiezen voor een manier van leren die het beste bij hen past. De mogelijkheden hangen af van de vraag of ze al werken of niet. Er zijn drie varianten:

- *voltijd*: student gaat vijf dagen per week naar school en volgt colleges. Daarnaast is een aantal periodes met aaneengesloten stageperiodes voorzien.
- *deeltijd*: student volgt colleges in de avonduren of op zaterdag. Praktijkervaring wordt in de huidige baan of in een stage opgedaan.

- *duaal*: student werkt vier dagen per week en gaat één dag naar school. Vereiste is dat de student al een baan heeft binnen het vakgebied van de opleiding.

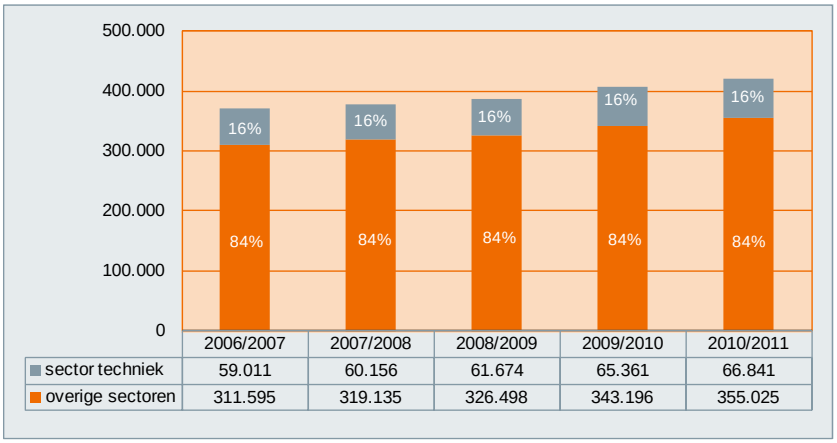
Het hoger beroepsonderwijs is opgedeeld in zeven sectoren. Naast technisch onderwijs zijn dit agrarisch, economisch, gezondheidszorg, pedagogisch, sociaal-agogisch en kunstonderwijs. Binnen de sector techniek kunnen studenten kiezen tussen opleidingen in de domeinen engineering, built environment, applied science, ict en overige techniek. Het domein engineering kent in totaal meer dan twintig verschillende opleidingen, waarvan de vier opleidingen *elektrotechniek*, *werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde* en *Algemene Operationele Techniek (AOT)* het meest gerelateerd zijn aan de TI. Dit zijn allemaal bacheloropleidingen; er zijn geen masteropleidingen binnen deze studierichtingen.

3.4.2 Studenten en gediplomeerden in het hbo

Aantal technische hbo-studenten blijft stijgen en aantal gediplomeerden techniek blijft gelijk

In 2010/11 volgen 421.866 studenten een hbo-opleiding (zie figuur 3.30). Dit aantal neemt jaarlijks toe. Van hen volgt 16 procent (bijna 67.000 studenten) een technische opleiding. Het aandeel van de technieksector is ongewijzigd met dat in eerdere jaren. In absolute aantallen stijgt het aantal techniek-studenten tussen 2006/07 en 2010/11 met 13 procent.

Figuur 3.30 – Studenten hbo: sector techniek en overige sectoren, in aantal en percentages (2006/07-2010/11)



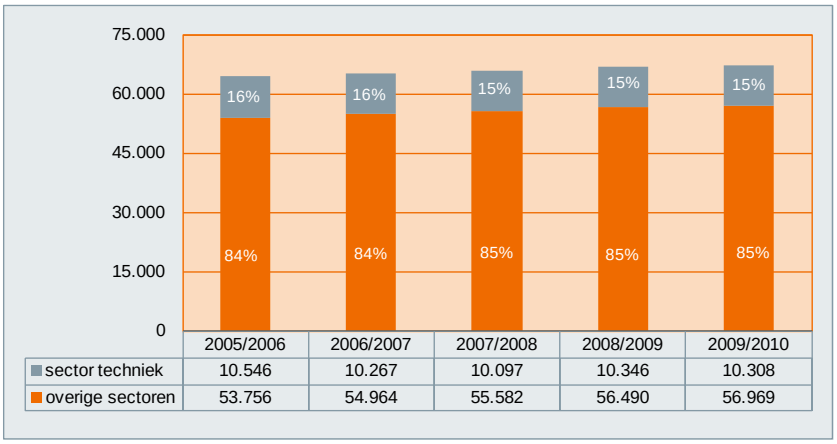
	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
sector techniek	59.011	60.156	61.674	65.361	66.841
overige sectoren	311.595	319.135	326.498	343.196	355.025

Bron: HBO-Raad, bewerking ITS

Ook het aantal gediplomeerden hbo stijgt jaarlijks (zie figuur 3.31). In 2009/10 behalen in totaal 67.277 hbo-studenten hun diploma en dit is 5 procent meer dan in 2005/06. Het aantal gediplomeerden met een technische opleiding daalt daarentegen in dezelfde periode licht met

2 procent. In 2008/09 zien we nog wel een opleving maar deze is van korte duur gebleken. In 2009/10 daalt het aantal tot 10.308 techniek-gediplomeerden.

Figuur 3.31 – Gediplomeerden hbo: techniek en overig (2005/06-2009/10)



Bron: HBO-Raad, bewerking ITS

Bijna de helft van techniek-gediplomeerden heeft opleiding in domein engineering

Al jaren behaalt circa de helft van de gediplomeerden in de sector techniek een diploma voor een engineering-opleiding. Maar het aantal engineering-gediplomeerden neemt het laatste jaar (2009/10) wel af, terwijl het aantal gediplomeerden met een built environment-opleiding of een applied science-opleiding juist toeneemt. De andere techniekdomeinen laten ook dalende aantallen gediplomeerden zien. Overigens zal het aantal engineering-gediplomeerden in de komende jaren waarschijnlijk weer gaan stijgen, omdat het aantal studenten engineering jaarlijks toeneemt. In 2010/11 is het aantal studenten aan een engineering-opleiding gestegen met bijna 3 procent ten opzichte van 2009/10.

Tabel 3.32 – Gediplomeerden in de techniek sector naar opleidingsdomein (2005/06-2009/10)

	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	ontwikkeling laatste jaar
engineering	5.176	5.035	4.878	4.898	4.784	-2%
built environment	1.430	1.403	1.458	1.564	1.643	+5%
ict	2.525	2.403	2.387	2.392	2.350	-2%
applied science	860	919	911	1.021	1.098	+8%
overige techniek	555	507	463	471	433	-8%
Totaal sector techniek	*10.546*	*10.267*	*10.097*	*10.346*	*10.308*	*-1%*
aandeel engineering	49%	49%	48%	47%	46%	

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Een AD-opleiding is met name gericht op de mbo-student die nog wel verder wil studeren maar niet meer vier jaar 'in de schoolbanken' wil zitten. AD-gediplomeerden zijn dan ook hoger opgeleid maar komen relatief snel beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Daarmee zijn ze voor de TI-branche een uitstekende bron van arbeidspotentieel. Het aantal engineering-studenten in de AD-variant is gestegen van 277 in 2009/10 naar 308 in 2010/11. De stijging is niet meer zo groot als bij de start van de opleiding. Toen was sprake van bijna een verdubbeling van het aantal studenten. De AD-opleiding engineering duurt twee jaar dus de eerste studenten hebben in 2009 hun diploma behaald.

3.4.3 Instroom in de TI-gerelateerde opleidingen

Wanneer we kijken naar de nieuw instromende studenten per jaar blijkt het aantal nieuwe studenten in de sector *engineering* voor het vierde opeenvolgende jaar te stijgen. In studiejaar 2010/11 stromen in totaal 8.931 nieuwe studenten in in één van de *engineering*-opleidingen. Dit is 2 procent meer dan in 2009/10. Ter vergelijking: het aantal nieuwe studenten in de sectoren *built environment, ICT* en *applied science* daalt in 2010/11 met ongeveer vier procent ten opzichte van 2009/10.

De instroom in AOT daalt met 17 procent terwijl de instroom in de andere TI-opleidingen licht stijgt

In de vier TI-gerelateerde opleidingen *elektrotechniek, werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde* en *Algemene Operationele Techniek (AOT)* stromen in 2010/11 in totaal 4.815 nieuwe studenten in. Dit is te zien in tabel 3.33. Alleen AOT laat een sterke daling van het aantal nieuwe studenten zien. Maar liefst 17 procent minder studenten stromen in 2010/11 in dan in 2009/10. Ten opzichte van vier jaar eerder (2006/07) is het zelfs 28 procent minder. De overige drie TI-gerelateerde opleidingen laten een lichte stijging zien.

De AD-opleidingen doen het bij bijna alle richtingen niet zo goed. De AD-opleidingen elektrotechniek en installatietechniek trekken in 2010/11 zelfs de helft minder nieuwe studenten aan dan in 2009/10. Alleen het aantal instromers in de AD-opleiding technische bedrijfskunde stijgt in 2010/11 en compenseert daarmee de daling in het voorgaande studiejaar. Voor de TI-bedrijven bieden AD-opleidingen een interessante mogelijkheid om werknemers met een mbo-diploma op te scholen. Dit is om twee redenen interessant. Ten eerste is gekwalificeerd personeel op hbo-niveau voor de TI-branche moeilijk te vinden. Ten tweede zijn veel TI-bedrijven vooral geïnteresseerd in hbo'ers met ervaring. De AD-opleiding komt aan beide punten tegemoet: namelijk gekwalificeerde werknemers op hbo-niveau die al langer in het bedrijf werkzaam zijn (op mbo-niveau).

Tabel 3.33 – Instroom in de TI-gerelateerde opleidingen (2006/07-2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
Bacheloropleidingen						
aot	196	210	197	169	141	-17%
elektrotechniek	1.429	1.540	1.512	1.567	1.576	+1%
installatietechniek[12]						
werktuigbouwkunde	1.641	1.631	1.725	1.749	1.759	+1%
technische bedrijfskunde	1.217	1.303	1.259	1.296	1.339	+3%
Totaal	*4.483*	*4.684*	*4.693*	*4.781*	*4.815*	*+1%*
AD-opleidingen						
elektrotechniek		14	14	12	6	-50%
installatietechniek[12]		5	18	18	9	-50%
werktuigbouwkunde		13	11	22	16	-27%
technische bedrijfskunde		13	52	40	56	+40%
Totaal		*45*	*95*	*92*	*87*	*-5%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

3.4.4 Studenten en gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen

Hieronder gaan we per TI-gerelateerde opleiding nader in op de ontwikkeling van het aantal studenten en gediplomeerden. We starten met de opleiding AOT, waarna elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde volgen.

Aantal gediplomeerden AOT-studenten stijgt, vooral door toename duaal

Bij de meeste hogescholen kiezen studenten AOT voor een profiel elektrotechnische installatietechniek, hogere installatietechniek of hogere energietechniek. Het aantal AOT-studenten is de laatste twee jaar aan het dalen, eerst met twee procent en daarna met vijf procent (zie tabel 3.34). Desalniettemin is het totaal aantal studenten in 2010/11 nog steeds hoger dan in 2006/07. Het aantal gediplomeerden stijgt daarentegen weer. In 2009/10 had AOT 10 procent meer gediplomeerden dan een jaar eerder. Dit compenseert echter onvoldoende voor de daling tussen 2007/08 en 2008/09 (-20%). De stijging in 2009/10 is volledig toe te schrijven aan de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden in de duale variant.
Voor AOT geldt dat bijna tweederde van de gediplomeerden een duale opleiding heeft gevolgd. Dit betekent dat de student tijdens de studie al een baan in de opleidingsrichting moet hebben. In de praktijk houdt dit dus voor AOT in dat tweederde van de gediplomeerden niet nieuw beschikbaar komt voor de arbeidsmarkt maar al een AOT-baan heeft tijdens de studie.

12 De bachelor en associate degree *installatietechniek* wordt door hogescholen ondergebracht onder AOT.

Tabel 3.34 – Studenten en gediplomeerden AOT naar opleidingsvorm (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
aantal studenten AOT						
voltijd	238	251	234	236	232	-2%
deeltijd	49	33	15	10	7	-30%
duaal	294	357	414	398	372	-7%
Totaal	*581*	*641*	*663*	*644*	*611*	*-5%*
aantal gediplomeerden AOT						
voltijd	42	48	41	33		-20%
deeltijd	11	10	4	1		-75%
duaal	51	43	36	55		+53%
Totaal	*104*	*101*	*81*	*89*		*+10%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Het aantal associate degrees bij installatietechniek is in vergelijking met een jaar eerder gedaald van 37 naar 29 studenten in 2010/11. In 2008/09 behaalden negen AD-studenten installatietechniek hun diploma; in 2009/10 is dit aantal gestegen naar 16.

Aantal voltijdstudenten elektrotechniek al vier jaar redelijk stabiel

In tabel 3.35 is te zien dat het aantal studenten en gediplomeerden elektrotechniek het laatste jaar weer licht daalt terwijl in beide gevallen het voorgaande jaar juist een stijging liet zien. Het aantal studenten daalt in 2010/11 met een procent; het aantal gediplomeerden daalt in 2009/10 met vijf procent.
De daling is bij de studenten elektrotechniek volledig toe te wijzen aan de ontwikkeling van het aantal deeltijd- en duaalstudenten. Het aantal voltijd studenten is al vier jaar vrij stabiel. Bij de gediplomeerden is het aantal voltijdstudenten in 2009/10 juist aan het dalen (-9%), terwijl het aantal deeltijd en duaal gediplomeerden flink stijgt. Alleen studenten aan een voltijdopleiding komen na het behalen van hun diploma nieuw beschikbaar voor de arbeidsmarkt.

In 2009/10 volgden 26 studenten een AD-opleiding elektrotechniek en dit is gedaald naar 21 studenten in 2010/11. Ook het aantal diploma's in de AD elektrotechniek is gedaald: van 9 in 2008/09 naar 6 in 2009/10.

Tabel 3.35 – Studenten en gediplomeerden elektrotechniek naar opleidingsvorm (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
aantal studenten elektrotechniek						
voltijd	4.752	4.542	4.494	4.546	4.547	0%
deeltijd	662	668	678	708	687	-3%
duaal	72	111	129	141	131	-7%
Totaal	*5.486*	*5.321*	*5.301*	*5.395*	*5.365*	*-1%*
aantal gediplomeerden elektrotechniek						
voltijd	954	836	869	793		-9%
deeltijd	106	78	74	91		+23%
duaal	23	36	23	37		+61%
Totaal	*1.083*	*950*	*966*	*921*		*-5%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Een golfbeweging in het aantal gediplomeerden werktuigbouwkunde

Opmerkelijk is dat het totaal aantal studenten werktuigbouwkunde eigenlijk continu licht stijgt, terwijl het aantal gediplomeerden een golfbeweging laat zien waarbij de dalingen en stijgingen elkaar jaarlijks afwisselen (zie tabel 3.36). Maar juist omdat het aantal studenten de laatste vier jaar telkens licht toeneemt, verwachten we ook weer een stijging van het aantal gediplomeerden.

Net als bij elektrotechniek is ook bij de opleiding werktuigbouwkunde de verdeling tussen voltijd, deeltijd en duale studenten en gediplomeerden de afgelopen jaren zeer stabiel. Ongeveer 84 procent van de studenten volgt de opleiding in voltijd, 12 procent deeltijd en de overige 4 procent combineert werken en leren in duale vorm. Voor de gediplomeerden geldt bijna hetzelfde, ongeveer 86 procent heeft een voltijd opleiding afgerond, 10 procent een deeltijd opleiding en 4 procent een duale opleiding. Het aantal duaalstudenten neemt in de afgelopen vijf jaar met een derde toe, terwijl het aantal gediplomeerde duaalstudenten juist wat afneemt. Gezien het aandeel voltijd- en deeltijdstudenten zal het overgrote deel van de gediplomeerden in 2009/10 op zoek zijn gegaan naar een geschikte baan.

Tabel 3.36 – Studenten en gediplomeerden werktuigbouwkunde naar opleidingsvorm (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
aantal studenten werktuigbouwkunde						
voltijd	4.564	4.525	4.552	4.689	4.776	+2%
deeltijd	690	683	735	689	698	+1%
duaal	163	169	176	186	201	+8%
Totaal	*5.417*	*5.377*	*5.463*	*5.564*	*5.675*	*+2%*
aantal gediplomeerden werktuigbouwkunde						
voltijd	863	783	838	813		-3%
deeltijd	102	93	128	95		-26%
duaal	41	49	36	30		-17%
Totaal	*1.006*	*925*	*1.002*	*938*		*-6%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

In 2010/11 zijn er 34 AD-studenten ingeschreven aan de werktuigbouwkunde opleidingen. Dit is bijna een verdubbeling ten opzichte van de start van de opleiding in 2007/08. In 2009/10 hebben vijf AD-studenten werktuigbouwkunde hun diploma gehaald.

Aantal studenten technische bedrijfskunde stijgt; aantal gediplomeerden daalt

Het aantal gediplomeerden technische bedrijfskunde daalt in 2009/10 sterk ten opzichte van 2008/09 (zie tabel 3.37). Dit is opmerkelijk omdat het aantal gediplomeerden de jaren ervoor eigenlijk vrij stabiel was. De daling is volledig toe te schrijven aan de afname van het aantal deeltijd-gediplomeerden in het laatste jaar; het aantal voltijd-gediplomeerden blijft gelijk en het aantal gediplomeerden van de duale opleiding is juist sterk gestegen. Omdat het aantal studenten technische bedrijfskunde de laatste jaren continu licht stijgt, is het te verwachten dat het aantal gediplomeerden de komende jaren weer zal gaan stijgen.

In vergelijking met de andere TI-gerelateerde opleidingen volgen veel meer studenten de opleiding in deeltijd (24% in 2010/11). Een deeltijdopleiding betekent vaak dat studenten wel al een baan hebben, maar die hoeft niets te maken te hebben met de opleidingskeuze. Het is de vraag of deze studenten na het behalen van hun diploma wel een baan gaan zoeken binnen het vakgebied technische bedrijfskunde.

Tabel 3.37 – Studenten en gediplomeerden technische bedrijfskunde naar opleidingsvorm (2006/07 – 2010/11)

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	ontwikkeling laatste jaar
aantal studenten technische bedrijfskunde						
voltijd	3.332	3.414	3.428	3.578	3.718	+4%
deeltijd	1.215	1.197	1.203	1.138	1.192	+5%
duaal	111	98	73	76	75	-1%
Totaal	*4.658*	*4.709*	*4.704*	*4.792*	*4.985*	*+4%*
aantal gediplomeerden technische bedrijfskunde						
voltijd	751	696	649	649		0%
deeltijd	194	218	279	209		-25%
duaal	31	32	15	21		+40%
Totaal	*976*	*946*	*943*	*879*		*-7%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Technische bedrijfskunde heeft de meeste associate degrees van alle TI-gerelateerde opleidingen. In 2010/11 volgen 137 studenten deze variant, een forse stijging vergeleken met de 74 AD-studenten in 2008/09. In studiejaar 2009/10 zijn de eerste 20 AD-studenten afgestudeerd.

Regionale verschillen hbo-TI-gediplomeerden

Alleen stijging gediplomeerden elektrotechniek in Noord Nederland

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat het aantal TI-gediplomeerden in alle TI-gerelateerde opleidingen uitgezonderd AOT, daalt. We kijken net als bij het vmbo en mbo ook naar de ontwikkelingen op regionaal niveau. De hbo-gediplomeerden zijn per opleiding bekend op hoofdinstellingsniveau. Vervolgens zijn de gediplomeerden op basis van deze opleiding toegekend aan een nevenvestiging. Hierdoor kunnen we de hbo-gediplomeerden dus toekennen aan de afzonderlijke regio's. Deze toekenning is gebeurd op basis van verdeelsleutels per opleiding. Hierdoor moeten we de aantallen op regioniveau met enige behoedzaamheid interpreteren. Bovendien hoeft de plaats waar een student een opleiding volgt, niet veel te zeggen over de regio waar hij/zij als gediplomeerde werk gaat zoeken.
In tabel 3.38 is te zien dat het aantal TI-gediplomeerden in alle regio's is gedaald ten opzichte van 2005/06, met uitzondering van de regio Gelderland/Overijssel. Er zijn nog maar drie regio's die gediplomeerden in de opleiding AOT hebben. Zowel in Noord Nederland als in Zuid Holland is de opleiding AOT in 2008/09 gestopt. De aantallen AOT-gediplomeerden in de overige regio's zijn klein, met soms sterke ontwikkelingen als gevolg.

Tabel 3.38 – Aantal TI-gediplomeerden 2009/10 en ontwikkeling t.o.v. 2005/06 naar regio

	TI totaal 2008	TI totaal t.o.v. 2006	AOT t.o.v. 2006	elektro-techniek t.o.v. 2006	werktuig-bouwkunde t.o.v. 2006	techn. bedr.kunde t.o.v. 2006
Noord Nederland	334	-22%		-28%	11%	-34%
Gelderland/ Overijssel	615	1%		+10%	-9%	+3%
Midden Nederland	321	-16%	-23%	-19%	-28%	+5%
Noord Holland	289	-16%	+65%	-4%	0%	-38%
Zuid Holland	420	-14%		-26%	-4%	-2%
Zeeland/West Brabant	193	-13%	-56%	-10%	-2%	
Limburg/Brabant Oost	687	-14%		-26%	-15%	+4%
Totaal	*2.858*	*-13%*	*-37%*	*-16%*	*-8%*	*-9%*

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

3.4.5 Hbo: de toekomst

Aantal gediplomeerden TI-gerelateerde opleidingen tot 2016 redelijk stabiel

Volgens ramingen van het Ministerie van OCW zal het aantal gediplomeerden in de sector techniek de komende jaren gestaag blijven stijgen tot circa 108.600 gediplomeerden in 2019/20. Wat betreft het aantal gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen verwachten we tot 2015/16 stabiliteit (zie tabel 3.39). Er zijn wel verschillen per opleiding. We verwachten dat vooral het aantal gediplomeerden AOT en elektrotechniek zal stijgen. Het aantal gediplomeerden werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde zal daarentegen waarschijnlijk wat dalen.

Tabel 3.39 – Verwachte aantal gediplomeerden TI naar vakgebied tot 2015/16

	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
AOT	90	100	100	100	100	100	100
elektrotechniek	925	945	940	945	945	945	945
werktuigbouwkunde	900	885	875	885	885	885	880
technische bedrijfskunde	945	920	915	920	925	925	920
Totaal TI-gerelateerd	*2.830*	*2.850*	*2.830*	*2.850*	*2.855*	*2.855*	*2.845*

Bron: HBO-raad, OCW, bewerking ITS

4 Van opleiding naar werk in de TI

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is de feitelijke deelname aan het beroepsonderwijs in beeld gebracht en is beschreven hoe het aantal leerlingen en gediplomeerden van de TI opleidingen zich ontwikkelt. In dit hoofdstuk staan de instroom in de opleidingen, de doorstroom binnen de opleidingen en de uitstroom vanuit de opleidingen naar de arbeidsmarkt centraal.
Waar komen instromers in de TI opleidingen vandaan? In welke mate is er sprake van instroom vanuit andere opleidingen en instroom vanuit werk? Vanuit welke andere opleidingen c.q. vanuit welke banen zijn de instromers in TI opleidingen afkomstig? Deze gegevens geven een beeld van de herkomst van de deelnemers aan de opleidingen. Vervolgens is de vraag hoe het de deelnemers na afronding van de opleiding verder vergaat. Hoeveel TI gediplomeerden stromen door naar vervolgopleidingen in de TI? Hoeveel stromen er door naar andere opleidingen? Hoeveel stromen er door naar werk, binnen dan wel buiten de TI? Hoe ontwikkelen deze stromen zich over een langere tijdsperiode? Deze gegevens leveren een beeld op van de bestemmingen van de TI gediplomeerden en daarmee ook van de overgangen van opleiding naar werk in de TI.

Om de gegevens in dit hoofdstuk op tafel te krijgen zijn de bestanden met onderwijsgegevens (leerlingenbestand) en arbeidsmarktgegevens (banenbestand) van het CBS en de bestanden van Mn Services met elkaar gekoppeld. Met die gekoppelde bestanden zijn vervolgens twee soorten analyses gedaan:

- trendanalyses: hierbij is over de afgelopen *5 jaar telkens per jaar* gekeken hoe instroom in en uitstroom uit de opleidingen er uit zien; de cijfers over 5 jaar zijn daarbij gemiddeld;
- cohortanalyses: hierbij is telkens een volledige jaargang (cohort) leerlingen als vertrekpunt genomen en is deze groep vervolgens *5 jaar lang over de jaren heen* gevolgd; er zijn twee cohorten van instromers gemaakt (TI mbo-bol en TI mbo-bbl) en vijf cohorten van uitstromers i.c. gediplomeerden (vmbo TI, vmbo sectorbreed, TI mbo-bol, TI mbo-bbl en TI hbo), het gaat telkens om de jaargroep 2005/2006.

Met de cohortanalyses is in eerste instantie in beeld gebracht hoe het de totale jaargroep 2005/2006 over de jaren heen vergaat. Daarnaast is ingezoomd op bepaalde subgroepen binnen de totale groep, die voor de TI arbeidsmarkt opmerkelijk zijn. Voor deze subgroepen is - ook weer met cohortanalyses – nog wat nauwkeuriger nagegaan in welke mate zij over de jaren heen in de TI actief blijven.

We beschrijven in dit hoofdstuk de resultaten van de analyses, eerst voor het vmbo, dan voor het mbo en tenslotte voor het hbo. Bij mbo en hbo gaan we eerst in op de instroom in de opleidingen en vervolgens op de uitstroom naar vervolgopleidingen en naar de arbeidsmarkt. Bij het vmbo gaan we direct over naar de uitstroomgegevens. De herkomst van de instromers is hier minder relevant en is niet nader geanalyseerd. We presenteren in de figuren telkens eerst de trendgegevens en daarna de cohortgegevens. Bij de trendgegevens is waar zinvol

een vergelijking van de TI met andere aanverwante sectoren zoals metaal en bouw opgenomen.

De gegevens in dit hoofdstuk hebben telkens betrekking op de volledige TI, dat wil zeggen de bij Mn Services geregistreerde TI bedrijven en de overige bij het CBS bekende TI bedrijven.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Het merendeel van de **vmbo'ers** gaat na het behalen van het vmbo-diploma een vervolgopleiding in het mbo doen. Jaarlijks gaat zo'n 39 procent van de TI vmbo'ers naar een vervolgopleiding mbo TI, 32 procent naar een andere mbo opleiding techniek en 25 procent naar een mbo opleiding buiten de techniek (bij voorbeeld economie).
- Van de vmbo'ers sectorbreed gaat een beperkt deel verder met een vervolgopleiding mbo TI, namelijk 11 procent. Het merendeel gaat naar een andere technische mbo opleiding. Van de vmbo'ers intersectoraal met een techniekcomponent gaat een kleiner deel verder met mbo TI, namelijk 3 procent. Zij kiezen in meerderheid voor mbo opleidingen buiten de techniek.
- Ongeveer 1 op de 20 vmbo'ers gaat geen vervolgopleiding doen. Zij gaan direct aan het werk of gaan iets anders doen. Dit geldt niet alleen voor de TI, maar ook voor de bouw, de metaal en de sectorbrede vmbo opleidingen.
- Slechts een klein deel van de vmbo'ers gaat na diplomering dus meteen aan het werk. Zij komen bijna allemaal op banen buiten de TI terecht. Na drie jaar zijn er meer vmbo'ers aan het werk, namelijk 16 procent van de oorspronkelijke groep gediplomeerden. Zij werken dan voornamelijk (14 van deze 16 procent) in banen buiten de TI.
- Van de vmbo'ers die meteen na hun opleiding zijn gaan werken, gaat 1 op de 10 in de vijf jaren daarna alsnog een TI opleiding doen. Van de vmbo'ers die een vervolgopleiding mbo buiten de TI gaan volgen, stapt eveneens 1 op de 10 binnen vijf jaar alsnog over naar een mbo TI opleiding.
- Van de vmbo'ers sectorbreed komt minder dan 10 procent in de TI terecht. Ruim 90 procent gaat naar een opleiding dan wel een baan in andere sectoren. Slechts een klein deel van hen gaat later alsnog een mbo TI opleiding doen.

- Nieuwe **instromers in het TI mbo** zijn voor 40 procent afkomstig vanuit het onderwijs (vooral vmbo) en voor 50-55 procent vanuit een werksituatie. Deze instromers vanuit werk gaan beduidend vaker naar mbo bbl (88 procent) dan de instromers vanuit onderwijs. Bij die laatste groep gaan er beduidend meer naar mbo bol (43 procent).
- De instromers vanuit werk zijn vaak van oudere leeftijd (25-, 35- en 45-plus) dan de instromers vanuit onderwijs, die allemaal hooguit 20 jaar zijn. De instromers vanuit werk gaan ook vaker opleidingen van hoger niveau 3, 4 en 5 volgen dan de instromers vanuit onderwijs, waarvan ruim 80 procent opleidingen op niveau 2 gaat volgen. Er zijn in de TI dus behoorlijk wat werknemers die op latere leeftijd tijdens hun beroepsloopbaan (ook) via opleiding werken aan de verdere ontwikkeling van hun kwalificaties. In hoeverre dit op eigen initiatief gebeurt respectievelijk in hoeverre dit (mede) gebaseerd is op een opscholingsbeleid van de TI-bedrijven waarin zij werkzaam zijn, is nog niet uitgezocht.
- Een kwart van de **uitstromers uit TI mbo-bol** gaat na diplomering verder met een andere TI mbo-opleiding, bijna altijd van een hoger niveau. Eveneens bijna een kwart gaat door met een technische hbo-opleiding, meestal TI gerelateerd.

- Een derde van de TI mbo-bol'ers gaat na afronding van de opleiding aan het werk, in ongeveer een derde van deze gevallen in een baan binnen de TI en in twee derde van de gevallen in een baan buiten de TI. Het aandeel TI mbo-bol gediplomeerden dat in de TI aan het werk is neemt in de loop der jaren wel geleidelijk toe, tot bijna 20 procent vijf jaar na diplomering. Maar ook het aandeel dat buiten de TI werkt neemt geleidelijk toe, en wel tot ruim 30 procent vijf jaar na diplomering.
- Een groot deel (45 procent) van de **uitstromers van TI mbo-bbl** gaat door met een vervolgopleiding TI mbo, meestal van een hoger niveau. De doorstroom vanuit deze groep naar het hbo is vrijwel nihil.
- Bijna de helft van de TI mbo-bbl'ers gaat na de opleiding aan het werk. Daarvan komt twee derde in banen binnen de TI terecht en een derde in banen buiten de TI. Bij de bbl'ers gaat dus een groter deel direct na de opleiding aan het werk dan bij de bol'ers. Ook komt een groter deel van hen in banen binnen de TI terecht. Dit ligt ook voor de hand, aangezien bbl'ers voor het praktijkdeel van hun opleiding al op een leerarbeidsplaats in hun vakrichting werkzaam moeten zijn.
- In de loop der jaren loopt het aandeel bbl'ers dat in de TI aan het werk is geleidelijk op tot ruim 50 procent vijf jaar na diplomering. Maar ook het aandeel bbl'ers dat in banen buiten de TI aan het werk is loopt geleidelijk op, namelijk tot ruim 20 procent vijf jaar na diplomering.
- Bij de keuze voor een (toekomstige) werkgever is het voor TI mbo'ers vooral belangrijk dat ze grote kans hebben op een vast contract, goede secundaire arbeidsvoorwaarden en goede loopbaanmogelijkheden. Ze hebben voorkeur voor een bedrijf in de eigen regio. De helft maakt het daarbij niet uit of het om een klein of groot bedrijf gaat, de andere helft werkt het liefst in een klein bedrijf.

- De **instromers in het TI gerelateerde hbo** (AOT, elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde) zijn voor een deel afkomstig uit het mbo. Daarnaast komen er nogal wat instromers vanaf de havo en het vwo.
- Behalve deze instromers c.q. doorstromers vanuit het onderwijs is er evenwel ook een substantiële groep die niet vanuit een eerdere opleiding maar vanuit een werksituatie de hbo-opleidingen instroomt. Deze instroom vanuit werk is het grootst bij AOT. Instromers vanuit werk komen niet alleen uit banen binnen, maar ook uit banen buiten de TI.
- Van de **uitgestroomde hbo'ers** - een enkeling studeert nog verder door - gaat het overgrote deel na de opleiding aan het werk. Een klein deel van hen komt daarbij in banen binnen de TI terecht. Van de AOT-gediplomeerden gaat 33 procent naar de TI, bij elektrotechniek is dat 10 procent, bij werktuigbouwkunde 4 procent en bij technische bedrijfskunde eveneens 4 procent. Het grootste deel gaat buiten de TI aan het werk, onder andere in branches als informatie&ontwerp, transportmiddelenindustrie, metaal, energie, groothandel, detailhandel en organisatieadvies.
- Deze situatie blijft zo op langere termijn. Vijf jaar na diplomering is minder dan 10 procent van de TI hbo'ers op een baan in een TI bedrijf aan het werk.
- Inhoudelijk aantrekkelijk werk, goede opleidingsmogelijkheden en goede loopbaanperspectieven zijn voor TI hbo'ers de belangrijkste criteria om voor een bepaalde werkgever te kiezen. Vooral grote bedrijven buiten de TI zijn populair bij gediplomeerde hbo'ers.
- Dat TI gediplomeerden buiten de TI branche werkzaam zijn betekent niet zonder meer dat zij geen TI werk zouden doen. Ook buiten de TI branche zijn er bedrijven waar TI functies te vinden zijn, bij voorbeeld in energiebedrijven, technische diensten van industriële bedrijven en onderhoudsdiensten van ziekenhuizen en woningcorporaties.

4.2 Uitstroom uit vmbo TI en vmbo sectorbreed

Om de uitstroom uit het vmbo in beeld te krijgen is eerst voor de afgelopen vijf jaar (2005/06 t/m 2010/11) per jaar bepaald waar de gediplomeerden van dat jaar naar toe zijn gegaan. Die bestemmingen blijken jaarlijks weinig af te wijken. De cijfers zijn daarom voor deze vijf jaar gemiddeld. De gemiddelde cijfers zijn opgenomen in trendtabellen

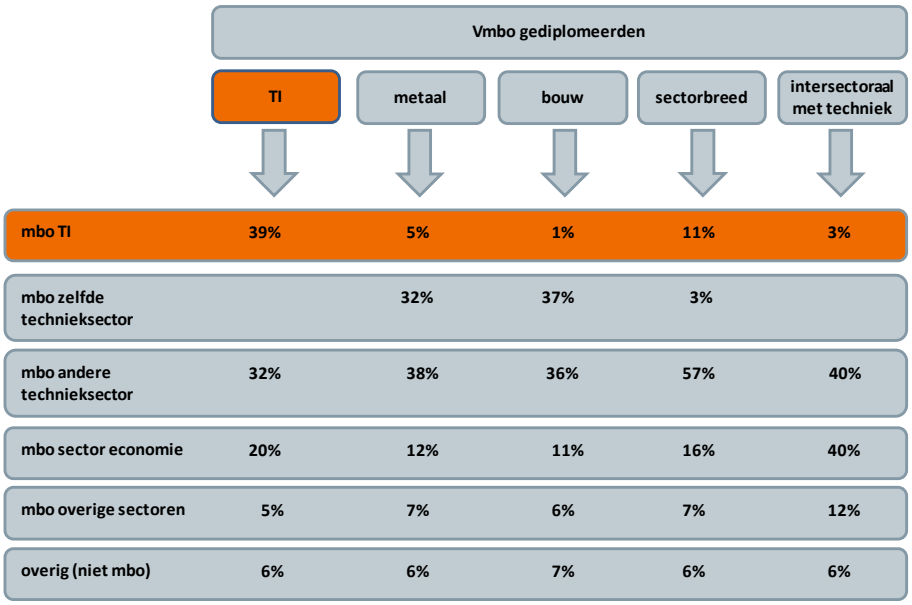
Daarnaast zijn twee cohorten van vmbo'ers gemaakt:
1) cohort gediplomeerden vmbo TI 2005-2006 (N = 3.664)
2) cohort gediplomeerden vmbo sectorbreed 2005-2006 (N = 1.965)
In de cohorten zijn álle gediplomeerden van de betreffende opleiding in dat jaar opgenomen.

Deze cohorten vmbo'ers zijn vanaf 2006 vijf jaar lang gevolgd om te bepalen hoe hun (school)loopbaan zich verder heeft ontwikkeld. Die uitkomsten zijn weergegeven in cohorttabellen. Deze tabellen zijn alleen voor vmbo TI en sectorbreed gemaakt, niet voor verwante opleidingen. Binnen de vmbo'ers TI en sectorbreed is verder nog ingezoomd op enkele (grotere) subgroepen.

4.2.1 Bestemmingen van uitstromers uit het vmbo

Figuur 4.1 laat zien waar gediplomeerde vmbo'ers na hun opleiding terecht komen. De uitstroom uit de TI opleidingen en enkele verwante opleidingsrichtingen zijn naast elkaar gezet.

Figuur 4.1 – Bestemmingen vmbo'ers (% gemiddeld over 5 jaar 2006-2011)



Bron: CBS, bewerking ITS

Meeste TI vmbo'ers gaan verder in mbo techniek, ruim een derde in mbo TI

Uit de cijfers blijkt dat het merendeel van de vmbo'ers een vervolgopleiding in het mbo gaat doen, deels in dezelfde sector, deels in een andere mbo techniek sector, deels in een heel andere mbo sector, zoals economie. TI, metaal en bouw ontlopen elkaar wat dit betreft niet veel. In elk van de drie sectoren gaat circa een derde van de vmbo'ers naar een mbo-opleiding in de eigen sector en nog eens een derde naar een mbo-opleiding in een andere techniek sector. In de TI gaat 39 procent van de TI vmbo'ers naar een vervolgopleiding mbo TI en 32 procent naar een andere mbo-opleiding techniek.

Verder springen de volgende gegevens in het oog:

1. Van de vmbo'ers sectorbreed gaat 11 procent verder met een mbo opleiding in de TI. Het merendeel gaat naar een techniek opleiding buiten de TI (57%) dan wel een mbo opleiding buiten de techniek (23%);

2. Van de vmbo'ers intersectoraal met een techniekcomponent gaat 3 procent verder met mbo TI. Een fors deel gaat naar een andere techniek opleiding in het mbo (40%). De meerderheid gaat naar een mbo opleiding buiten de techniek (52%).

3. Een beperkt deel van de vmbo'ers, ongeveer 1 op de 20, gaat niet verder in het mbo. Zij gaan aan het werk of ze gaan iets anders doen. Dit geldt voor de TI en ook voor de andere sectoren.

Meeste vmbo'ers gaan naar niveau 1 of 2

Nadere analyse van de groep vmbo TI gediplomeerden die naar een mbo TI opleiding doorstromen laat zien dat zij in overgrote meerderheid met een opleiding op niveau 1 of 2 verder gaan. Slechts een beperkt deel gaat naar een opleiding op niveau 3 of 4. Daarbij is de trend sinds 2006 dat de doorstroom naar de lagere niveaus blijft toenemen en dat die naar de hogere niveaus verder afneemt. In 2006 ging 84 procent van de vmbo doorstromers richting mbo TI naar niveau 1 of 2. Dit loopt op tot 92 procent in 2010. In 2006 ging 16 procent naar niveau 3 of 4. Dat neemt af tot 8 procent in 2010.

4.2.2 Wat gebeurt er verder met vmbo TI gediplomeerden?

Veel TI vmbo'ers komen buiten de TI terecht

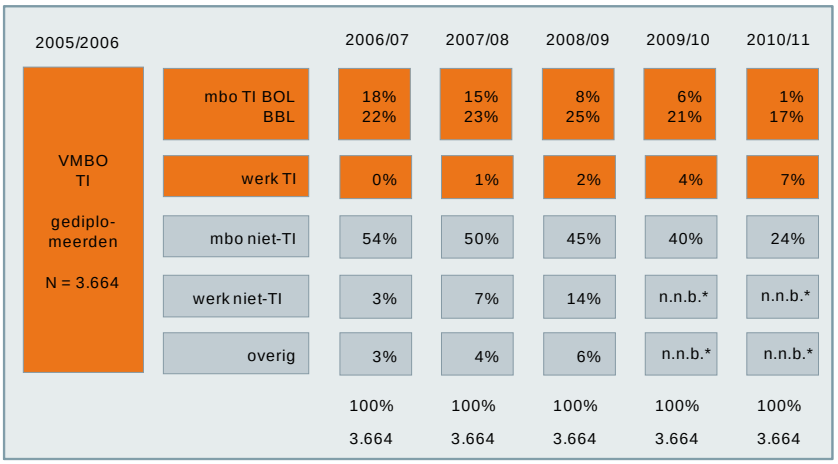
Figuur 4.2 brengt in beeld hoe het de vmbo TI gediplomeerden uit 2006 in de vijf jaren daarna vergaan is. Kernvragen zijn: stromen ze door naar opleiding of werk en blijven ze in de TI of niet? Het gaat in totaal om 3.654 gediplomeerde vmbo'ers. We kunnen over deze groep de volgende conclusies trekken:

1. De grote meerderheid (94 procent) gaat na diplomering een vervolgopleiding in het mbo doen, waarvan 40 procent naar mbo TI (bol of bbl) en 54 procent naar een mbo opleiding buiten de TI. De TI raakt hier dus meer dan de helft van zijn vmbo gediplomeerden kwijt.

Het aantal in leerlingen in mbo-opleidingen neemt in de loop der jaren geleidelijk af, waarschijnlijk omdat men aan het werk gaat.

2. Slechts een klein deel (3 procent) gaat na diplomering meteen aan het werk, bijna allemaal in banen buiten de TI. Het aantal dat aan het werk is neemt in de loop der jaren geleidelijk toe, met een sprongetje na twee jaar, als de meeste vervolgopleidingen aflopen. Een grote meerderheid gaat evenwel aan het werk buiten de TI (14 procent in 2008/09). De TI verliest dus in latere jaren opnieuw een behoorlijk deel van zijn potentieel.

Figuur 4.2 – Cohort vmbo TI gediplomeerden 2006, vijf jaar lang gevolgd (% per jaar)



Bron: CBS, bewerking ITS

* n.n.b. = nog niet bekend. Over 2009/10 en 2010/11 zijn alleen baangegevens van Mn Services beschikbaar, nog geen baangegevens van het CBS. Vandaar dat het percentage vmbo'ers dat een baan niet-TI heeft in deze jaren nog niet te bepalen is.

Klein deel komt later terug, grootste deel blijft buiten TI

In de verdere analyse is ingezoomd op enkele subgroepen binnen dit cohort:
1) de 659 (18% van 3.664) vmbo'ers die in eerste instantie doorstromen naar TI mbo-bol;
2) de 1.991 (54% van 3.664) vmbo'ers die doorstromen naar een mbo-opleiding buiten de TI; en
3) de 116 (3% van 3.664) vmbo'ers die doorstromen naar een baan, meestal buiten de TI.

Zij zijn vijf jaar gevolgd. Vraag is: in hoeverre komen zij in latere jaren alsnog in de TI terecht?

We kunnen de volgende conclusies trekken:

1. Van de 659 TI vmbo'ers die naar TI mbo-bol gaan is na een jaar nog driekwart over, na twee jaar nog een derde en na drie naar nog een vijfde. Bijna een derde stapt over naar TI mbo-bbl opleiding en blijft dus binnen de sector. Ongeveer een kwart stapt echter over naar een mbo opleiding buiten de TI. Ruim een op de 10 is na 2 á 3 jaar aan het werk, meestal buiten de TI (zie ook bijlage 4.1, figuur 1).

2. Van de 1.991 TI vmbo'ers die naar een mbo opleiding buiten de TI gaat stapt in de loop der jaren zo'n 10 procent alsnog over naar een mbo opleiding in de TI (bol of bbl). De meesten blijven echter buiten de TI. Na drie jaar is 9 procent met een mbo TI opleiding bezig en 60 procent met een mbo opleiding buiten de TI. De overige 31 procent is dan aan het werk, in overgrote meerderheid buiten de TI (zie ook bijlage 4.1, figuur 2).

3. Van de 116 TI vmbo'ers die meteen na hun opleiding zijn gaan werken gaat 1 op de 10 in de jaren daarna alsnog een TI opleiding doen, allemaal TI mbo-bbl. Daarnaast gaat nog eens 1 op de 5 á 6 een mbo-opleiding buiten de TI doen. Bijna tweederde is na twee jaar nog steeds aan het werk, grotendeels buiten de TI. Een op de 10 heeft dan een uitkering of is anderszins niet actief (zie ook bijlage 4.1, figuur 3).

Slotconclusie is dat de TI een aanzienlijk deel van zijn vmbo'ers verliest bij de overgang naar het mbo en dat maar een klein deel van dit potentieel later via een opleiding of baan terugkeert in de sector.

4.2.3 Wat is er verder gebeurd met vmbo sectorbreed gediplomeerden?

Weinig vmbo'ers sectorbreed gaan verder in de TI

Figuur 4.3 brengt in beeld hoe het de vmbo gediplomeerden sectorbreed uit 2006 in de vijf jaren daarna vergaan is. Het gaat in totaal om 1.965 gediplomeerde vmbo'ers.

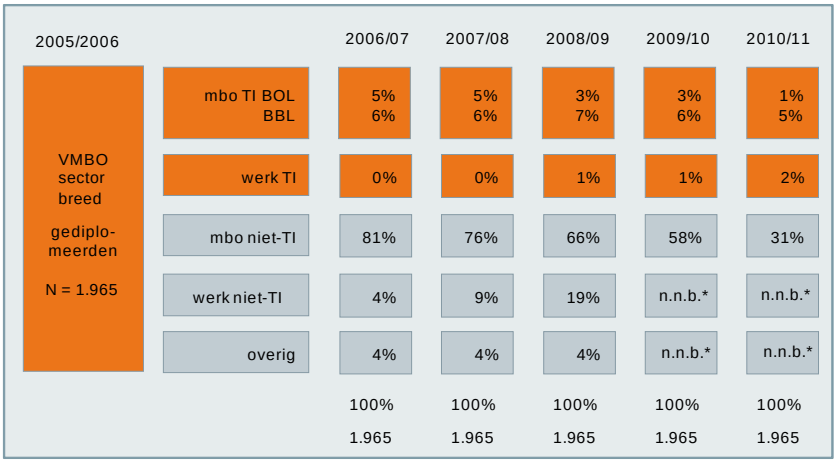
We kunnen over deze groep de volgende conclusies trekken:

1. Ook van deze groep gaat de grote meerderheid (92 procent) een vervolgopleiding in het mbo doen. Daarbij gaat een op de 10 naar een TI mbo opleiding (bol of bbl). Ruim viervijfde gaat naar een vervolgopleiding buiten de TI. De TI is dus niet zo populair bij deze groep leerlingen.

2. Er zijn maar weinig gediplomeerden die direct na de opleiding aan het werk gaan, namelijk 4 procent, allemaal buiten de TI. Na twee jaar is het percentage dat werkt echter wel opgelopen tot bijna 20 procent. In overgrote meerderheid werkt men dan in banen buiten de TI.

3. Nemen we opleidingen en banen bij elkaar en kijken we naar de verhouding TI ten opzichte van niet-TI, dan blijkt dat uiteindelijk minder dan 10 procent van de vmbo'ers sectorbreed in de TI terecht komt. Ruim 90 procent gaat naar andere sectoren.

Figuur 4.3 – Cohort vmbo sectorbreed gediplomeerden 2006, vijf jaar lang gevolgd (% per jaar)



* n.n.b. = nog niet bekend. Over 2009/10 en 2010/11 zijn alleen baangegevens van Mn Services beschikbaar, nog geen baangegevens van het CBS. Vandaar dat het percentage vmbo'ers dat een baan niet-TI heeft in deze jaren nog niet te bepalen is.

Ook in latere jaren weinig instroom van vmbo'ers sectorbreed in de TI

Bij dit cohort is ingezoomd op de subgroep van de 1.601 (81% van 1.965) vmbo'ers sectorbreed die in eerste instantie doorstromen naar een mbo opleiding buiten de TI. In hoeverre komen zij in latere jaren alsnog in de TI terecht?

Van de 1.601 vmbo'ers sectorbreed die naar een vervolgopleiding mbo buiten de TI gaan, stapt in latere jaren 2 procent, alsnog over naar een mbo opleiding in de TI. De overgrote meerderheid blijft in opleiding buiten de TI. Na verloop van tijd gaan er steeds meer aan het werk, maar zij gaan eveneens in overgrote meerderheid buiten de TI aan de slag (zie ook bijlage 4.1, figuur 4).

Slotconclusie is dat slechts een gering deel van de vmbo'ers sectorbreed in de TI terecht komt. De overgrote meerderheid gaat opleiding volgen of gaat werken in een sector buiten de TI.

4.3 Instroom en doorstroming in mbo TI

4.3.1 Herkomst van de instromers in mbo TI

In tabel 4.4 zijn de trendgegevens over de instroom in de TI mbo opleidingen over de laatste vijf jaar op een rij gezet. In de tabel is te zien welk deel van de jaarlijkse TI mbo instroom uit het onderwijs komt. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen verschillende vooropleidingen. Daarnaast is te zien welk deel niet uit het onderwijs, maar uit werk afkomstig is. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een baan binnen de TI en een baan buiten de TI. De jaarcijfers zijn alleen voor de TI opgenomen. Voor de TI zijn bovendien de gemiddelde percentages over

de vijf jaren heen vermeld. Ter vergelijking is dat eveneens voor de metaal en de bouw gebeurd.

Tabel 4.4 – Instroom in mbo TI per schooljaar

	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	gemid. TI	gemid metaal	gemid bouw
Instroom in mbo TI uit onderwijs								
vmbo TI	24%	22%	20%	21%	18%	21%	3%	1%
vmbo sectorbreed of intersectoraal techniek	4%	4%	6%	7%	7%	6%	7%	8%
vmbo overig techniek	5%	5%	3%	4%	3%	4%	25%	31%
vmbo overige sectoren	4%	4%	4%	4%	4%	4%	6%	6%
vmbo Theoretische Leerweg	5%	5%	4%	4%	3%	4%	9%	17%
overig vo/havo/vwo	2%	1%	2%	3%	1%	2%	4%	4%
Totaal	*43%*	*41%*	*40%*	*43%*	*37%*	*39%*	*53%*	*68%*
Instroom in mbo TI uit niet-onderwijs								
baan TI	31%	34%	34%	26%	33%	32%	2%	0%
baan niet-TI	22%	22%	22%	24%	24%	22%	39%	28%
overig	4%	4%	4%	7%	7%	5%	5%	4%
Totaal	*57%*	*59%*	*60%*	*57%*	*63%*	*59%*	*47%*	*32%*
Totaal instroom in mbo TI in aantal	*6.347*	*6.694*	*6.430*	*4.938*	*4.871*	*5.856*	*3.708*	*5.453*

Bron: CBS, bewerking ITS

Meer instromers in mbo TI vanuit werk dan vanuit onderwijs

Wat kunnen we uit de cijfers opmaken?

1. De herkomst van de instromers in mbo TI vertoont in deze jaren een betrekkelijk constant patroon, zij het dat er enkele lichte verschuivingen optreden.

2. Ongeveer 40 procent van de nieuwe instromers komt uit het onderwijs. Een groot deel, gemiddeld 21 procent, komt uit vmbo TI, maar een groot deel komt ook uit andere vmbo opleidingen, namelijk gemiddeld 18 procent. Het aandeel instromers uit vmbo TI neemt geleidelijk wat af, het aandeel instromers uit vmbo sectorbreed en vmbo intersectoraal met een techniekcomponent neemt geleidelijk wat toe.

3. Zo'n 50-55 procent van de nieuwe instromers is afkomstig uit een werksituatie. Dat zijn er meer dan vanuit het onderwijs instromen. Ongeveer een derde van de totale groep komt uit een baan binnen de TI. Maar daarnaast komt een kwart uit een baan buiten de TI.

4. Nadere analyse wijst uit dat gemiddeld 88 procent van deze instromers vanuit werk de bbl instromen; slechts 12 procent gaat naar de bol. Bij de instromers vanuit onderwijs gaan er beduidend minder naar de bbl, namelijk gemiddeld 57 procent. Van deze groep gaan er meer naar mbo-bol (43%).

5. De instroom vanuit werk is in de TI hoger dan in de metaal en in de bouw. In de TI is gemiddeld 55 procent van de nieuwe mbo instroom uit werk afkomstig. In de metaal is dat 41 procent en in de bouw 28 procent. In metaal en bouw is de instroom vanuit het onderwijs navenant hoger.

Gemiddelde leeftijd van instromers vanuit werk neemt toe

Bijna 40 procent van de jaarlijkse mbo TI instromers komt vanuit eerder onderwijs. Zo'n 50-55 procent stroomt de opleiding in vanuit een (eerdere) werksituatie. Tabel 4.5 geeft een overzicht van de leeftijdsverdeling van deze twee groepen. De tabel bevat de gemiddelde percentages over de jaren 2006 tot en met 2010.

Tabel 4.5 – Leeftijdsverdeling instromers vanuit onderwijs en vanuit werk

	Instromers vanuit onderwijs	Instromers vanuit werk
17 jaar en jonger	87%	2%
18 tot 20 jaar	13%	9%
20 tot 25 jaar	----	32%
25 tot 35 jaar	----	33%
35 tot 45 jaar	----	16%
45 jaar en ouder	----	7%

Bron: CBS, bewerking ITS

In de tabel is te zien dat de instromers vanuit werk duidelijk ouder zijn dan de instromers vanuit onderwijs. De instromers vanuit onderwijs zijn allemaal jonger dan 20 jaar, terwijl bij de instromers vanuit werk slechts een op de 10 jonger is dan 20 jaar. Een derde is tussen 20 en 25 jaar, eveneens een derde is tussen 25 en 35 jaar, en nog eens bijna een kwart is 35-plusser. Dit zijn dus allemaal werknemers die tijdens hun loopbaan via een formele beroepsopleiding hun kwalificaties verder proberen te ontwikkelen.

De gemiddelde leeftijd voor instromers vanuit werk verschilt naar bol en bbl. De gemiddelde leeftijd bij de bbl-instromers is 29 jaar. De gemiddelde leeftijd bij de bol-instromers is 25 jaar. Deze verschillen in gemiddelde leeftijd zijn jaarlijks ongeveer hetzelfde.

Uit nadere analyse van de trends blijkt verder dat de gemiddelde leeftijd van de instromers vanuit werk sinds 2006 is toegenomen. Het aandeel 35-plussers stijgt van 19 procent in 2006 tot 36 procent in 2011. Het aandeel 20-minners loopt daarentegen terug van 14 procent naar 8 procent. En ook het aandeel 20-25 jarigen daalt in deze periode, namelijk van 34 procent in 2006 naar 26 procent in 2010. De nieuwe instroom wordt dus geleidelijk ouder omdat steeds meer werknemers op latere leeftijd (alsnog) opleiding gaan volgen.

Instromers vanuit werk stromen steeds meer op hogere opleidingsniveaus in

De instromers vanuit werk stromen vaker op hogere opleidingen in dan de instromers vanuit onderwijs. Tabel 4.6 laat dat zien. In de tabel is vergeleken op welke niveaus de twee groepen de mbo TI opleidingen instromen. Deze tabel bevat ook weer de gemiddelde percentages over de jaren 2006 tot en met 2010.

De tabel geeft aan dat bij de instromers vanuit onderwijs ruim 80 procent naar de basisberoepsopleiding op niveau 2 gaat, terwijl dat bij de instromers vanuit werk ruim 50 procent is. Bij de instromers vanuit werk gaat bijna 40 procent naar de hogere opleidingen op niveau 3, 4 en 5. Bij de instromers vanuit onderwijs zijn dat er met 15 procent beduidend minder.

Tabel 4.6 – Opleidingsniveaus waarop men instroomt

	Instromers vanuit onderwijs	Instromers vanuit werk
niveau 1: assistentenopleiding	3%	8%
niveau 2: basisberoepsopleiding	82%	54%
niveau 3: vakopleiding	2%	25%
niveau 4: middenkaderopleiding	13%	5%
niveau 5: specialistenopleiding	-----	8%

Bron: CBS, bewerking ITS

Uit nadere analyse van de trends blijkt verder dat de verschillen tussen beiden groepen op dit punt in de loop der jaren groter zijn geworden. Bij de instromers vanuit werk neemt het aandeel dat naar de laagste opleiding (niveau 1) gaat duidelijk af, namelijk van 11 procent in 2006 tot 1 procent in 2010. Het aandeel dat naar niveau 2 gaat fluctueert maar loopt vooral de laatste jaren duidelijk terug, namelijk van 60 in 2008 naar 43 procent in 2010. Het aandeel dat naar niveau 3 en 4 gaat neemt in deze periode duidelijk toe, namelijk van 24 procent in 2008 naar 40 procent in 2010. Bij de instromers vanuit onderwijs zien we in de loop der jaren een toename van de instroom op niveau 2, namelijk van 74 procent in 2006 tot 90 procent in 2010, en een gelijktijdige afname van de instroom op niveau 4, namelijk van 19 procent in 2006 naar 7 procent in 2010. De instroom op niveau 3 blijft bij deze groep constant laag, namelijk 2-3 procent

Resumerend kunnen we concluderen dat er relatief veel instromers vanuit werk de mbo TI opleidingen instromen, dat deze instromers vanuit werk steeds ouder worden en dat ze steeds vaker instromen op opleidingen van hogere niveaus. Het lijkt er op dat bij nogal wat van deze werknemers die op latere leeftijd tijdens hun beroepsloopbaan een mbo TI opleiding gaan doen, ontwikkeling van kwalificaties tevens een *verhoging* van het kwalificatieniveau betekent. Mogelijk heeft dit te maken met een opscholingsbeleid van TI-bedrijven, al dan niet onder invloed van maatregelen om de recessie te benutten om het vakmanschap te ontwikkelen en verder te bevorderen.

4.3.2 Doorstroming binnen mbo TI

In 2006 zijn in totaal 2.754 leerlingen vanuit het onderwijs de mbo TI opleidingen ingestroomd, waarvan iets meer dan 50 procent in de bol en iets minder dan 50 procent in de bbl opleiding. Daarnaast zijn nog eens 3.595 leerlingen vanuit een werksituatie de mbo TI opleidingen ingestroomd, waarvan bijna 90 procent in de bbl en ongeveer 10 procent in de bol opleiding. Om te kijken hoe het deze (verschillende) groepen verder vergaan is zijn zij vier jaar na dato gevolgd. Kernvraag daarbij is in hoeverre zij in de TI blijven – in de bol respectievelijk de bbl – dan wel overstappen naar andere opleidingen ofwel ander werk. De uitkomsten van de analyses zijn in bijlage 4.2 opgenomen.

TI raakt deel mbo'ers tijdens opleiding kwijt

De volgende ontwikkelingen springen in het oog:

1. Bij de instromers vanuit onderwijs gaat een groot deel de bol opleiding volgen, maar binnen een jaar en zeker binnen twee jaar loopt dat aantal fors terug. Bij degenen die de bbl-opleiding gaan volgen is die terugloop een stuk beperkter. Het aantal leerlingen dat een opleiding buiten de TI gaat volgen neemt geleidelijk toe, evenals het aantal leerlingen dat gaat werken. Veel van die laatsten gaan buiten de TI aan de slag (zie ook bijlage 4.2, figuur 1).

2. Bij de instromers vanuit werk gaat het grootste deel de bbl opleiding volgen. Ook dit aantal loopt na het eerste jaar en na het tweede jaar fors terug. Een beperkt deel stapt over naar een opleiding buiten de TI. Een aanzienlijk deel van de oorspronkelijke groep is na twee jaar aan het werk, voor de helft binnen, voor de helft buiten de TI (zie ook bijlage 4.2, figuur 2).

Deze gegevens duiden er al op dat de TI een deel van zijn mbo leerlingen al tijdens de opleiding kwijt raakt, hetzij omdat ze naar een andere opleiding overstappen, hetzij omdat ze buiten de TI gaan werken. Om een scherper zicht te krijgen op hoe die ontwikkeling verloopt gaan we nu kijken naar de uitstroom uit de TI mbo opleidingen. Waar gaan de TI mbo'ers na hun opleiding naar toe?

4.4 Uitstroom uit mbo TI

Omdat het bij TI mbo-bol en TI mbo-bbl om twee verschillende groepen gaat, bespreken we de uitstroomgegevens van beide opleidingen afzonderlijk. Eerst komen telkens de trends in de bestemmingen van de uitstromers aan de orde. Daarna gaan we na hoe het de cohorten uitstromers 2006 in de vijf jaar na afronding van hun opleiding is vergaan.

4.4.1 Bestemming uitstromers uit TI mbo-bol

In figuur 4.7 zijn de bestemmingen van de uitstromers uit TI mbo-bol in beeld gebracht. De percentages in de figuur zijn de gemiddelden van de jaarlijkse percentages over de afgelopen

vijf schooljaren 2006-2011. De percentages fluctueren over de jaren heen wel enigszins, maar de afwijkingen zijn gering. Daarom laten we hier de gemiddelden over vijf jaar zien.

Veel TI mbo-bol'ers stromen door naar hbo

In de figuur komen de volgende trends naar voren:

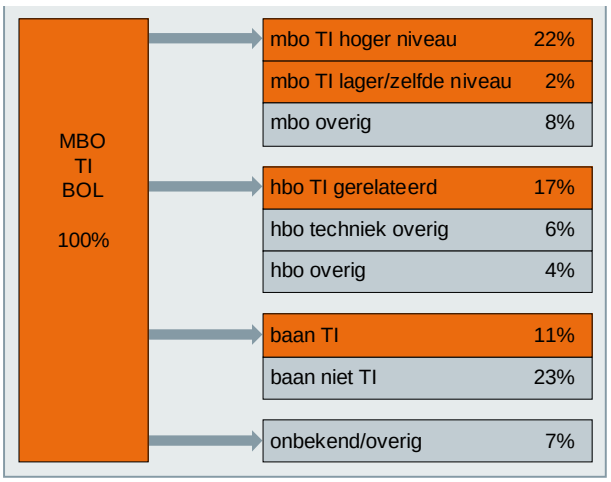
1. Een kwart van de uitstromers TI mbo-bol gaat na diplomering verder met een andere TI mbo-opleiding. Dat is bijna altijd een opleiding van een hoger niveau. Nog eens 1 op de 10 gaat verder met een andere mbo-opleiding, buiten de TI.

2. Eveneens bijna een kwart (23%) van de TI mbo-bol'ers gaat door met een technische hbo opleiding. Dat is in het merendeel van de gevallen (17% van de 23%) een TI gerelateerde hbo opleiding.

3. Ruim een derde (34%) van de TI mbo-bol'ers gaat na afronding van de opleiding aan het werk. In de meeste gevallen (23% van de 34%) gaat het dan om een baan buiten de TI. Een minderheid (11% van de 34%) gaat binnen de TI aan het werk.

Zoals al gezegd: de jaarlijkse fluctuaties in de bestemmingen zijn beperkt. Wel zijn er enkele bewegingen die in het oog vallen. Het aantal 'doorstudeerders' op een hoger niveau in mbo TI is tussen 2006 en 2009 eerst licht gedaald, namelijk van 24 naar 19 procent, maar het loopt daarna weer op tot 26 procent in 2010. En het aantal TI mbo-bol'ers dat na de opleiding gaat werken en dan in een baan in de TI terecht komt - en dat aantal is al betrekkelijk gering - neemt trendmatig af, namelijk van 12 procent in 2006 tot 7 procent in 2010. Daarentegen loopt het aantal TI mbo-bol'ers dat in een baan buiten de TI gaat werken in deze jaren toe, namelijk van 21 procent in 2006 tot 28 procent in 2010.

Figuur 4.7 – Uitstroom MBO TI bol



Bron: CBS, bewerking ITS

4.4.2 Wat gebeurt er verder met de TI mbo-bol'ers?

In figuur 4.8 is in beeld gebracht hoe het de groep gediplomeerde TI mbo-bol'ers uit 2006 in de vijf jaar na de afronding van hun opleiding is vergaan. Het gaat in totaal om 2.506 leerlingen.

Veel TI mbo-bol'ers aan het werk in banen buiten de TI

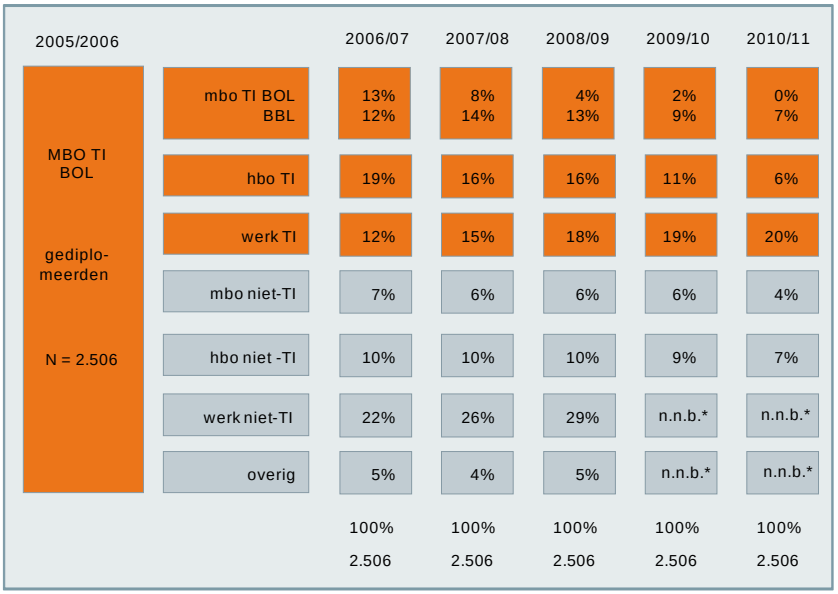
De figuur laat de volgende ontwikkelingen zien:

1. Een kwart van de gediplomeerden start met een nieuwe TI mbo-opleiding. Die 25 procent die in een TI opleiding blijft neemt geleidelijk af. Na 2 jaar is er nog 17 procent van over, na 3 jaar nog 11 procent. De meeste leerlingen volgen kennelijk opleidingen met een duur van 2 á 3 jaar.

2. Een vijfde gaat door met een vervolgopleiding TI hbo. Dat aantal loopt geleidelijk iets terug. Na vier jaar is er nog 11 procent van over. Als we er van uitgaan dat een hbo opleiding gemiddeld 4 jaar duurt, lijkt het er op dat niet iedereen die opleiding volledig doorloopt.

3. Het aantal TI mbo-bol gediplomeerden dat in de TI aan het werk is neemt geleidelijk toe, tot bijna 20 procent in 2011. Maar ook het aantal dat in banen buiten de TI terecht komt neemt geleidelijk toe, en wel tot ruim 30 procent in 2011.

Figuur 4.8 – Cohort TI mbo-bol gediplomeerden 2006, vijf jaar lang gevolgd (% per jaar)



Bron: CBS, bewerking ITS

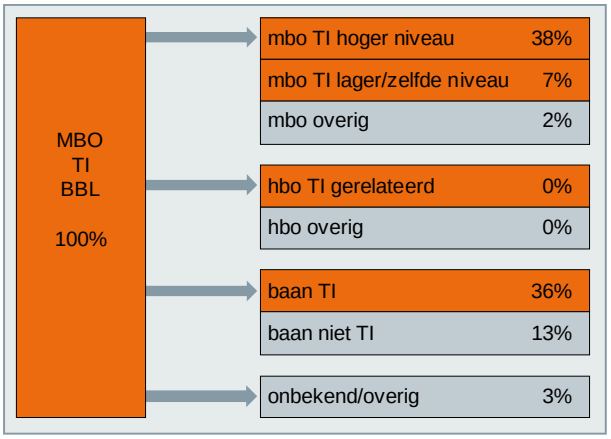
* n.n.b. = nog niet bekend. Over 2009/10 en 2010/11 zijn alleen baangegevens van Mn Services beschikbaar, nog geen baangegevens van het CBS. Vandaar dat het percentage mbo'ers dat een baan niet-TI heeft in deze jaren nog niet te bepalen is.

Slotconclusie is dat nogal wat TI mbo-bol'ers doorstuderen in de TI, hetzij in een vervolg TI mbo-opleiding, hetzij in een vervolg TI hbo opleiding. Maar de TI raakt uiteindelijk ook na het mbo potentieel kwijt doordat een meerderheid van de TI gediplomeerden uiteindelijk in banen buiten de TI terecht komt.

4.4.3 Bestemming uitstromers uit TI mbo-bbl

Figuur 4.9 geeft een overzicht van de bestemmingen van de uitstromers uit TI mbo-bbbl. Ook in deze figuur zijn de gemiddelden van de jaarlijkse percentages over de afgelopen vijf schooljaren 2006-2011 weergegeven. De jaarpercentages fluctueren over de jaren heen wel iets, maar de afwijkingen zijn heel klein. Vandaar dat we ook hier de gemiddelde percentages hebben opgenomen.

Figuur 4.9 – Uitstroom MBO TI BBL



Bron: CBS, bewerking ITS

Bijna de helft van de TI mbo-bbl'ers gaat na diplomering nog verder door in het mbo

De figuur laat de volgende trends zien:

1. Een aanzienlijk deel van de TI mbo-bbl'ers (45%) gaat na diplomering door met nog een vervolgopleiding TI mbo, meestal (38%) van een hoger niveau, soms (7%) van hetzelfde of een lager niveau. Daarnaast gaat een klein deel (2%) verder met een andere mbo vervolgopleiding, buiten de TI.

2. Van de TI mbo-bbl'ers stroomt nauwelijks iemand door naar het hbo; de doorstroom is vrijwel nihil. Dat is anders dan bij de TI mbo-bol'ers, waarvan ruim een kwart naar het hbo doorstroomt.

3. Bijna de helft van de TI mbo-bbl'ers gaat na de opleiding volledig aan het werk. Van die 49 procent is de meerderheid (36%) dan in banen binnen de TI werkzaam en een minderheid (13%) in banen buiten de TI.

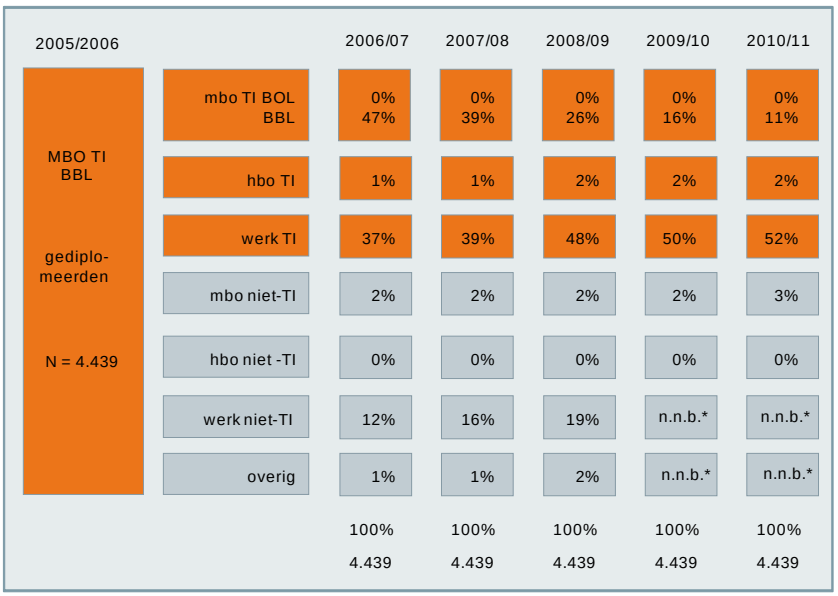
4. Bij de bbl'ers is direct na de opleiding dus een groter deel aan het werk dan bij de bol'ers. Bovendien zijn de bbl'ers vaker in een baan binnen de TI werkzaam dan de bol'ers. Bij de bbl'ers werkt 36 procent binnen de TI, bij de bol'ers is dat 11 procent. Dit verschil ligt voor de hand aangezien de bbl'ers tijdens hun opleiding al een leerarbeidsplaats in hun opleidingsrichting hebben.

Deze percentages veranderen nauwelijks over de jaren heen. De enige beweging die te zien is, is een lichte trendmatige toename van het aantal bbl'ers dat in banen buiten de TI terecht komt. Dat aantal is relatief laag, maar het loopt wel iets op, namelijk van 12 procent in 2006 tot 15 procent in 2010.

Wat is er verder gebeurd met de TI mbo-bbl'ers?

Figuur 4.10 laat zien hoe het de groep gediplomeerde TI mbo-bbl'ers uit 2006 in de vijf jaar na de afronding van hun opleiding is vergaan. Bij deze groep gaat het in totaal om 4.439 leerlingen.

Figuur 4.10 – Cohort TI mbo-bbl gediplomeerden 2006, vijf jaar lang gevolgd (% per jaar)



Bron: CBS, bewerking ITS

* n.n.b. = nog niet bekend. Over 2009/10 en 2010/11 zijn alleen baangegevens van Mn Services beschikbaar, nog geen baangegevens van het CBS. Vandaar dat het percentage mbo'ers dat een baan niet-TI heeft in deze jaren nog niet te bepalen is.

Helft TI mbo-bbl'ers gaat uiteindelijk in de TI aan de slag

De volgende ontwikkelingen tekenen zich af:

1. Bijna de helft van de bbl'ers gaat direct na diplomering door met een nieuwe TI bbl-opleiding. Dat aandeel van 47 procent loopt in de twee jaar hierna fors terug, namelijk tot 39 procent in 2007/08 en 26 procent in 2008/09. Nogal wat van deze bbl'ers gaan kennelijk verder met kort durende vervolgopleidingen van 1 á 2 jaar.

2. Circa een jaar na de opleiding is ruim een derde (37%) van de TI mbo-bbl'ers op een baan in de TI aan het werk. Dat aandeel loopt op tot ruim 50 procent na vijf jaar. Van de bbl'ers uit de vervolgopleidingen komen er geleidelijk steeds meer beschikbaar voor de arbeidsmarkt en de meesten vinden dan kennelijk ook een baan binnen de TI.

3. Toch loopt ook het aandeel TI mbo-bbl'ers dat aan het werk is in banen buiten de TI in deze jaren geleidelijk op, namelijk van 12 procent in 2006/07 tot ruim 20 procent in 2010/11. Dat duidt er op dat niet alle TI bbl'ers die een TI bbl vervolgopleiding gaan doen uiteindelijk ook op een baan in de TI terecht komen.

Slotconclusie is dat de TI een fors deel van de TI mbo-bbl gediplomeerden ook feitelijk voor banen in de sector weet te behouden. Maar tegelijk gaat op dat een substantieel deel van de TI bbl'ers uiteindelijk buiten de TI terecht komt, zelfs als ze nog een vervolgopleiding in de TI hebben gedaan.

4.5 Instroom in TI gerelateerd hbo

In tabel 4.11 is de nieuwe instroom in de TI gerelateerde hbo opleidingen in beeld gebracht. De tabel laat zien waar de nieuwe instromers vandaan komen. Daarbij is onderscheid gemaakt in herkomst uit eerdere opleidingen en herkomst uit werk - binnen dan wel buiten de TI. De verdelingen van de instromers over deze herkomstcategorieën zijn naast elkaar gezet voor vier in de TI relevante hbo-opleidingen: algemene operationele techniek (AOT), elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde. De percentages geven de trends weer. Het zijn gemiddelde percentages over de jaren 2006 tot en met 2010. Gemiddeld kan jaarlijks zo'n 20-30 procent van de studenten in deze richtingen tot de nieuwe instromers worden gerekend. De overige 70-80 procent zijn reguliere doorstromers binnen het hbo. Deze komen bijna allemaal uit (het eerdere jaar van) de betreffende TI opleidingen zelf. Minder dan 1 procent komt uit (het eerdere jaar van) een andere hbo opleiding.

Tabel 4.11 – Herkomst nieuwe instromers hbo (% gemiddeld over jaren 2006 t/m 2010)

	AOT	elektrotechniek	werktuig-bouwkunde	technische bedrijfskunde
Baan TI	17%	3%	1%	4%
Baan niet-TI	32%	23%	26%	38%
Mbo TI	28%	21%	1%	5%
Mbo techniek	9%	6%	23%	13%
Mbo economie	0%	6%	0%	5%
Mbo overig	0%	0%	0%	0%
Havo/vwo profiel NT	8%	22%	33%	13%
Havo/vwo profiel overig	2%	8%	9%	17%
Overig/onbekend	3%	11%	7%	5%
Totaal instroom	*n=184*	*n=1.489*	*n=1.643*	*n=1.270*

Bron: CBS, bewerking ITS

Ook bij TI hbo opleidingen fors aandeel nieuwe instromers vanuit werk

Kijken we naar de herkomst van de nieuwe instromers in het hbo dan zien we de volgende trends:

1. De nieuwe instromers in het hbo zijn voor een deel afkomstig uit het mbo. Daarnaast komen er nogal wat instromers vanaf de havo en het vwo. Behalve deze doorstromers in het onderwijs is er evenwel ook een substantiële groep die niet vanuit een eerdere opleiding maar vanuit een werksituatie de hbo-opleidingen instroomt.

2. De vier studierichtingen laten wat instroom vanuit onderwijs versus instroom vanuit werk betreft een verschillend patroon zien. Bij AOT is de instroom vanuit werk groter dan bij de andere studies. Van die instromers uit werk komt ook een groter deel uit een baan in de TI. Bij AOT is daarnaast de instroom vanuit een eerdere mbo opleiding groter dan bij de andere studies. Vaker dan bij de andere studies gaat het hierbij ook om een mbo opleiding in de TI.

3. Bij elektrotechniek en werktuigbouwkunde is instroom vanuit werk beduidend geringer dan bij AOT. Van die instromers komen er ook veel meer uit een baan buiten de TI. Ook de instroom vanuit een mbo opleiding is bij deze studies geringer. Elektrotechniek kent daarbij nog een forse instroom vanuit de mbo opleidingen in de TI, maar bij werktuigbouwkunde is dit veel minder het geval. Bij deze studie komt een groot deel van de nieuwe instromers uit andere mbo opleidingen, wel in de techniek, maar niet in de TI.

4. Bij elektrotechniek komen bijna net zo veel nieuwe instromers uit havo/vwo dan uit het mbo. Bij werktuigbouwkunde zijn er zelfs fors meer instromers uit havo/vwo dan uit het mbo. Ook technische bedrijfskunde kent een aanzienlijke havo/vwo-instroom. Bij AOT is de havo/vwo-instroom beduidend geringer. De meerderheid van de havo/vwo'ers heeft het profiel natuur en techniek.

In de loop der jaren hebben zich bij enkele studies wel enkele verschuivingen in de instroom voorgedaan AOT kent relatief veel instromers vanuit een werksituatie. Het aandeel daarvan dat vanuit werk buiten de TI instroomt is tussen 2006 en 2010 gedaald, namelijk van 41 naar 21 procent, terwijl het aandeel dat vanuit werk binnen de TI instroomt is gestegen van 14 naar 18 procent. De totale instroom vanuit werk is hier verhoudingsgewijs dus gedaald. Elektrotechniek kent relatief veel instromers vanuit mbo TI opleidingen. Bij elektrotechniek is het aandeel instromers vanuit deze mbo TI opleidingen tussen 2006 en 2010 afgenomen van 27 naar 15 procent, terwijl het aandeel instromers vanuit andere mbo techniek opleidingen is toegenomen van 4 naar 9 procent. De totale instroom vanuit het technisch mbo onderwijs (TI plus overig techniek) is hier verhoudingsgewijs dus gedaald.

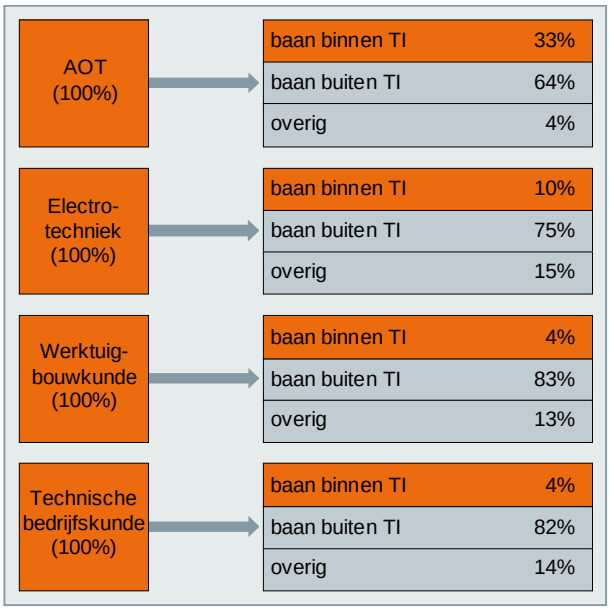
Resumerend kunnen we concluderen dat ook voor de TI gerelateerde hbo opleidingen geldt dat een behoorlijk deel van de nieuwe instromers niet als 'doorstromers' binnen het onderwijs kan worden aangemerkt. Zij zijn in ieder geval niet direct vanuit mbo of havo/vwo naar het hbo doorgestroomd. Ze zijn eerst als werknemer aan de slag gegaan, in ieder geval in het jaar voordat ze met hun hbo-opleiding begonnen. In de vorige paragraaf is eenzelfde patroon ook al gesignaleerd in het TI mbo. Voor de TI mbo opleidingen geldt eveneens dat een fors deel van de nieuwe instromers niet uit een (direct) voorafgaande vooropleiding afkomstig is, maar uit een werksituatie, deels binnen deels buiten de TI.

4.6 Uitstroom uit TI gerelateerd hbo

4.6.1 Bestemmingen van uitstromers uit TI gerelateerde hbo opleidingen

In figuur 4.12 is de uitstroom van de hbo'ers naar de arbeidsmarkt in beeld gebracht. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen hbo'ers die na het behalen van hun diploma binnen de TI gaan werken en hbo'ers die op banen buiten de TI terecht komen. Daarnaast is er nog een categorie 'overigen'. Hierin zit een klein aantal hbo'ers dat nog een andere opleiding in het hbo gaat volgen. Maar voor het merendeel in deze categorie geldt dat ze na diplomering noch gaan werken noch opnieuw een opleiding gaan doen. De gegevens zijn weergegeven voor de vier TI gerelateerde hbo opleidingen afzonderlijk. De figuur bevat trendgegevens, i.c. de gemiddelde percentages van de jaren 2006 t/m 2008. De jaren hierna zijn in de berekening niet meegenomen omdat er nog geen actuele gegevens over beschikbaar zijn.

Figuur 4.12 – Uitstroom hbo'ers naar arbeidsmarkt



Bron: CBS, bewerking ITS

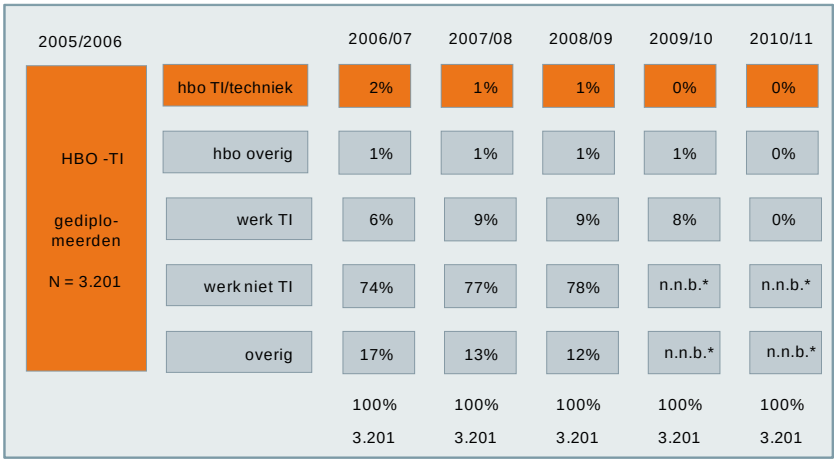
Heel veel TI hbo'ers gaan aan het werk in banen buiten de TI

In de figuur is te zien dat het merendeel van de hbo'ers die gaan werken op een baan buiten de TI terecht komt. Bij AOT is dat aandeel nog het kleinst. Bij deze studie gaat een derde van de afgestudeerden wél in de TI aan het werk. Bij de drie andere studies zijn dat er veel minder. Bij die studies gaat drie kwart tot vier vijfde van de afgestudeerden búiten de TI aan de slag.

4.6.1 Wat is er verder gebeurd met de TI hbo'ers?

In figuur 4.13 zijn de cohort-gegevens opgenomen van de hbo'ers die in 2006 hun diploma hebben gehaald. Deze hbo'ers zijn vijf jaar gevolgd, om in beeld te krijgen in welke mate zij in latere jaren eventueel alsnog in de TI terecht komen. De figuur laat zien hoe het de gediplomeerde TI hbo'ers uit 2006 in de vijf jaar na de afronding van hun opleiding is vergaan. De groep bestaat in totaal uit 3.201 afgestudeerden.

Figuur 4.13 – Cohort hbo TI gediplomeerden 2006, vijf jaar lang gevolgd (% per jaar)



Bron: CBS, bewerking ITS

* n.n.b. = nog niet bekend. Over 2009/10 en 2010/11 zijn alleen baangegevens van Mn Services beschikbaar, nog geen baangegevens van het CBS. Vandaar dat het percentage hbo'ers dat een baan niet-TI heeft in deze jaren nog niet te bepalen is.

Meeste TI hbo'ers blijven ook buiten de TI aan het werk

Uit de gegevens blijkt dat de meeste hbo'ers (80%) in het eerste jaar na de opleiding aan het werk zijn gegaan. Er zijn er niet veel die nog verder doorstuderen. Van degenen die gaan werken komt de grote meerderheid in banen buiten de TI terecht. Dat blijft ook zo in de loop van de volgende vijf jaar. Minder dan 10 procent gaat in de vijf jaar na afronding van de opleiding op een baan in een TI bedrijf aan het werk.

Relatief veel TI hbo'ers bij uitzendbureaus aan de slag

In het kader van de arbeidsmarktrapportage 2010 is nagegaan in welke branches buiten de TI de hbo'ers aan de slag gaan (Van den Tillaart e.a., 2010). Uit die gegevens blijkt dat veel hbo'ers - twee jaar na hun afstuderen - een baan hebben in de branches informatie&ontwerp (14%) en in de metaalbranche (10%). Opvallend is verder dat een aanzienlijk deel van de hbo'ers met een TI diploma na hun afstuderen via het uitzendbureau aan het werk gaan (16%). Andere branches waarin de hbo'ers terecht komen zijn o.a. de sector transportmiddelen (5%), groothandel en detailhandel (elk 6%), organisatieadvies (2%), energiesector (1%).

Het gaat bij deze gegevens overigens wel om gediplomeerde voltijd-hbo'ers. Bij deeltijd-hbo'ers ligt de situatie wat anders. Bij deze groep, die dus een deeltijd of duale hbo-opleiding heeft gevolgd, is een groter deel na twee jaar in de TI werkzaam, namelijk 26 procent. Dit is ook te verwachten omdat met name duale studenten naast de opleiding een baan in de opleidingsrichting moeten hebben. Bij deeltijd-gediplomeerden TI is metaal na de TI de meest populaire branche (15% na twee jaar). Bij gediplomeerden TI uit de duale opleiding zijn energie (11%) en transportmiddelen (10%) na de TI het meest populair.

We zien dus dat een groot deel van de hbo'ers niet in TI bedrijven aan de slag gaat. Dat hoeft nog niet te betekenen dat zij geen werk gaan doen waarvoor ze zijn opgeleid, i.c. TI werk. Ze komen weliswaar in branches buiten de TI terecht, maar ook in die branches komen TI functies voor, zoals bij voorbeeld bij bouwbedrijven, energiebedrijven, technische diensten van grote industriële ondernemingen, onderhoudsdiensten van ziekenhuizen, woningcorporaties en waterschappen.

4.7 Keuzemotieven van mbo'ers en hbo'ers

In de voorafgaande paragrafen is naar voren gekomen dat nogal wat TI mbo'ers en TI hbo'ers na afronding van hun opleiding niet in bedrijven in de TI branche maar in andere branches aan het werk gaan. Dat roept de vraag op naar hun keuzemotieven: welke voorkeuren hebben ze als het gaat om de keuze van hun (toekomstige) werkgever? Welke criteria vinden zij van belang bij het zoeken van een baan?

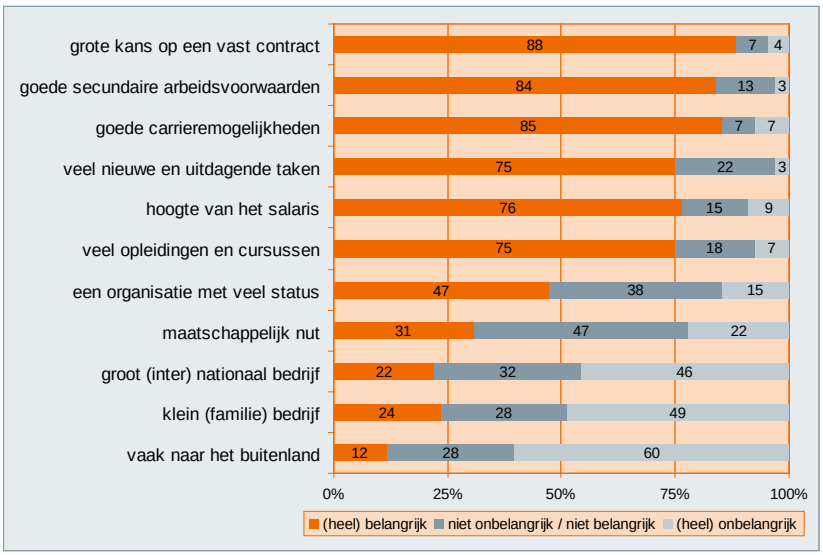
Om inzicht te krijgen in deze voorkeuren en criteria zijn in het kader van het arbeidsmarktonderzoek 2009 twee enquêtes gehouden, een bij leerlingen van mbo-opleidingen TI/techniek en een tweede bij afgestudeerden van de TI gerelateerde hbo-opleidingen. We lichten de belangrijkste bevindingen er hier nog eens uit.

Mbo'ers willen vaste baan met goede loopbaanmogelijkheden in eigen regio

Aan het onderzoek bij mbo'ers deden ongeveer 100 leerlingen mbo techniek/TI mee. Deze leerlingen laten weten vooral voor een technische opleiding te hebben gekozen omdat hier hun interesse ligt (59%), omdat ze een opleiding willen waarbij ze veel met hun handen kunnen werken (41%) en omdat er veel werk te vinden is voor mensen met een technische opleiding (37%). Bij de mbo'ers TI verschillen de motieven om specifiek voor een TI opleiding te kiezen niet van de motieven om voor techniek in het algemeen te kiezen.
De meeste TI mbo'ers willen wel een baan in de techniek, maar ze willen niet allemaal naar de TI. Ruim de helft (56%) van de ondervraagde TI mbo'ers zegt dat ze na afronding van hun opleiding liever een baan in de TI willen dan in een andere sector. Bijna een kwart heeft juist een voorkeur voor een baan buiten de TI. De voorkeur van degenen die in de TI willen gaan werken gaat sterk uit naar lokale elektro- en installatiebedrijven. Grote bedrijven, zoals energiemaatschappijen, waterleidingbedrijven en ziekenhuizen, komen op hun voorkeurslijsten niet voor. Een derde (38%) wil vooral een baan die qua richting op de eigen opleiding aansluit, een vijfde (18%) wil vooral een baan die aansluit qua niveau, maar bij de overige 44 procent maakt dit verder niet uit.

In figuur 4.14 staan de criteria die voor de mbo'ers van belang zijn bij de keuze voor een werkgever.

Figuur 4.14 – Criteria van mbo'ers techniek bij keuze voor toekomstige werkgever (n=74)



Bron: Enquête ITS 2010

De TI mbo'ers vinden het vooral belangrijk dat ze bij hun toekomstige werkgever een grote kans hebben op een vast contract, goede secundaire arbeidsvoorwaarden en goede loopbaanmogelijkheden. Voor de helft van de ondervraagden maakt het daarbij niet uit of ze in een groot of een klein bedrijf gaan werken. Het karakter van het bedrijf, afgemeten aan criteria als familiebedrijf of niet, reputatie, maatschappelijke functie, internationale oriëntatie, is van ondergeschikt belang.

De TI mbo'ers verschillen wat keuzemotieven betreft overigens niet of nauwelijks van mbo'ers die een andere techniekopleiding volgen. Die laatste hechten belang aan dezelfde criteria bij de keuze van een werkgevers als de TI mbo'ers. Technische bedrijven die aan deze criteria voldoen zullen dus niet alleen voor TI mbo'ers aantrekkelijk zijn maar ook voor andere technisch opgeleiden.

Hbo'ers willen aantrekkelijk werk en goede doorstroommogelijkheden

Aan het onderzoek onder hbo'ers hebben ruim 240 personen meegedaan, allemaal afgestudeerd in een TI opleiding. Drie kwart van hen had op het moment van onderzoek al een baan. Ongeveer 15 procent was met een vervolgopleiding bezig. De overige 10 procent was op dat moment nog werkloos.

Uit de gegevens komt naar voren dat TI bedrijven op de hbo arbeidsmarkt vooral concurreren met grote bedrijven in sectoren als energie, metalelektro, informatie en ontwerp, advisering, en ook in de uitzendbranche. Dergelijke grote bedrijven zijn populair bij afgestudeerde en werkzoekende hbo'ers. Uit het onderzoek blijkt verder dat inhoudelijk aantrekkelijk werk, goede opleidingsmogelijkheden en goede loopbaanperspectieven voor de TI hbo'ers de belangrijkste redenen zijn om voor een bepaalde werkgever te kiezen. Door goed in te spelen op

de motieven en voorkeuren van hbo'ers die een rol spelen bij de keuze van werk en werkgever kunnen TI bedrijven de kans vergroten dat hbo gediplomeerden voor de TI kiezen.

Tabel 4.15 – Redenen van hbo'ers TI om voor een bepaalde werkgever te kiezen (n=244)*

redenen	percentage
bieden van inhoudelijk aantrekkelijk werk	60%
goede opleidingsmogelijkheden	36%
goede carrièremogelijkheden	31%
intellectuele uitdaging	24%
goede secundaire arbeidsvoorwaarden	21%
grote baanzekerheid	20%
groot (inter)nationaal bedrijf	12%
organisatie met veel status / aanzien	10%
hoog salaris	9%
internationale mogelijkheden	8%
maatschappelijk nut	5%
klein (familie)bedrijf	3%

Bron: Enquête ITS 2010
* Meerdere antwoorden mogelijk

De ondervraagde hbo'ers zijn ambitieus. Ruim tien procent had op het moment van onderzoek - kort na hun afstuderen - al een leidinggevende functie. Bijna de helft wilde binnen vijf jaar op een leidinggevende functie terecht komen. Zij geven aan dat een belangrijke reden om buiten de TI branche te solliciteren is dat andere branches in hun ogen betere carrièremogelijkheden kunnen bieden. Wil de TI branche interessant zijn voor deze groep afgestudeerden, dan is het van belang dat TI bedrijven functies aanbieden die aansluiten bij het ambitieniveau van de hbo'ers.

Bijlage 4.1 – Tabellen bij paragraaf 4.2

Figuur 1 – Cohort van 659 vmbo TI gediplomeerden 2006 die doorstromen naar mbo-TI bol

	2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
mbo TI BOL	459	70%	210	32%	133	20%	23	3%
mbo TI BBL	78	12%	197	30%	183	28%	143	22%
mbo niet TI	85	13%	143	22%	177	27%	155	24%
baan TI	< 10	1%	17	3%	23	3%	63	10%
baan niet TI	19	3%	58	9%	-		-	
Overig	13	2%	34	5%	275	42%	275	42%
Totaal	659	100%	659	100%	659	100%	659	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

Figuur 2 – Cohort van 1.991 vmbo TI gediplomeerden 2006 die doorstromen naar mbo niet-TI

	2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
mbo TI BOL	66	3%	73	4%	81	4%	20	1%
mbo TI BBL	54	3%	98	5%	100	5%	94	5%
mbo niet TI	1.669	84%	1.413	71%	1.186	60%	625	31%
baan TI	< 10	0%	14	1%	14	1%	51	3%
baan niet TI	136	7%	296	15%	-		-	
Overig	62	3%	97	5%	610	31%	1.231	62%
Totaal	1.991	100%	1.991	100%	1.991	100%	1.991	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

Figuur 3 – Cohort van 116 vmbo TI gediplomeerden 2006 die doorstromen naar werk

	2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
mbo TI BOL	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
mbo TI BBL	11	9%	11	9%	11	9%	< 10	7%
mbo niet TI	21	18%	16	14%	17	15%	12	10%
baan TI	12	10%	12	10%	< 10	5%	< 10	5%
baan niet TI	59	51%	65	56%	-		-	
Overig	13	11%	12	10%	82	71%	90	78%
Totaal	116	100%	116	100%	116	100%	116	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

Figuur 4 – Cohort van 1.601 vmbo'ers SB 2006 die doorstromen naar mbo niet -TI

	2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
	n	%	n	%	n	%	n	%
mbo TI BOL	10	1%	12	1%	15	1%	< 10	0%
mbo TI BBL	12	1%	22	1%	20	1%	18	1%
mbo niet TI	1.433	90%	1.228	77%	1.075	67%	560	35%
baan TI	< 10	0%	< 10	1%	< 10	0%	12	1%
baan niet TI	105	7%	278	17%	-		-	
Overig	30	2%	52	3%	486	30%	1.005	63%
Totaal	1.601	100%	1.601	100%	1.601	100%	1.601	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

Bijlage 4.2 – Tabellen bij paragraaf 4.3

Figuur 1 - Doorstroming van instromers vanuit onderwijs in TI mbo (cohort instromers)

instroom uit onderwijs (vo) in mbo TI										
	2006/07		2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
mbo TI BOL	1.416	51%	939	34%	494	18%	342	12%	64	2%
mbo TI BBL	1.338	49%	1.247	45%	1.274	46%	1.069	39%	819	30%
mbo niet TI			323	12%	459	17%	526	19%	446	16%
Hbo			< 10	0%	< 10	0%	< 10	0%	164	6%
baan TI			37	1%	97	4%	176	6%	345	13%
baan niet-TI			129	5%	300	11%	-		-	
Uitkering			12	0%	18	1%	-		-	
Overig			66	2%	110	4%	633	23%	916	33%
Totaal	2.754	100%	2.754	100%	2.754	100%	2.754	100%	2.754	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

Figuur 2 – Doorstroming van instromers vanuit werk in TI mbo (cohort instromers)

instroom uit niet-onderwijs in mbo TI										
	2006/07		2007/08		2008/09		2009/10		2010/11	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
mbo TI BOL	467	13%	208	6%	100	3%	55	2%	23	1%
mbo TI BBL	3.050	85%	2.102	59%	1.295	36%	834	23%	515	14%
mbo TI EXTR	78	2%	64	2%	92	3%	85	2%	75	2%
mbo niet TI			85	2%	125	3%	124	3%	120	3%
hbo TI			< 10	0%	15	0%	30	1%	40	1%
hbo niet-TI			< 10	0%	16	0%	21	1%	31	1%
baan TI			480	13%	870	24%	988	27%	1.085	30%
baan niet-TI			514	14%	871	24%	-		-	
uitkering			42	1%	56	2%	-		-	
overig			85	2%	153	4%	1.456	41%	1.704	47%
totaal	3.595	100%	3.593	200%	3.593	100%	3.593	100%	3.593	100%

Bron: CBS, bewerking ITS

5 Stromen en patronen op de TI-arbeidsmarkt

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de bewegingen op de arbeidsmarkt in de technische installatiebranche centraal. Deze worden beschreven aan de hand van de jaarlijkse in- door- en uitstroom van werknemers. Deze bewegingen op de arbeidsmarkt worden voor de technische installatiebranche als geheel beschreven, aanvullend wordt bekeken of er duidelijke verschillen zijn tussen de zeven regio's (RBPI's) en de drie vakgebieden. Uitgebreide regionale cijfers zijn terug te vinden in de afzonderlijke RBPI-rapportages.

Tot nog toe hebben we – zie ook het hoofdstuk 2 – steeds gesproken over het *aantal werknemers op het eind van het jaar* in de TI. Zo hebben we eerder aangegeven dat er eind 2010 in totaal 154.000 werknemers zijn in de TI in Nederland. Daarnaast zijn er ook nog werknemers die in de loop van 2010 de TI verlaten hebben. In dit hoofdstuk gaat het steeds om *alle werknemers die in het desbetreffende jaar voor kortere of langere tijd in de TI werkzaam zijn (geweest*). Voor 2010 gaat het dan niet om 154.000 werknemers (= peildatum eind 2010), maar om circa 178.000 werknemers.

Niet alle TI-werknemers staan bij Mn Services geregistreerd. In de analyse van de ontwikkelingen op de TI-arbeidsmarkt hebben we *alle* TI-werknemers betrokken, dus ook de TI-werknemers die niet bij Mn Services staan geregistreerd (zie ook paragraaf 2.4.2). In de analyse hebben we wel steeds bekeken of er relevante verschillen bestaan tussen beide groepen TI-werknemers, wat betreft hun gedrag op de arbeidsmarkt. De analyse in dit hoofdstuk is deels gebaseerd op gegevens van het Sociaal Statistisch Bestand van het CBS. Die geven ook inzicht in de *herkomst van de instromers* en de *bestemmingen van de uitstromers*. De gegevens van dit bestand zijn vooralsnog alleen beschikbaar voor de jaren tot 2009.

Daarmee zijn de gegevens die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd soms enigszins gedateerd. Dit betekent echter niet dat ze daarmee ook achterhaald zijn. Op de TI-arbeidsmarkt is namelijk sprake van een aantal *vaste patronen*. De conjunctuur heeft daar wel enige invloed op, maar het is zeker niet zo dat deze patronen in een tijd van hoogconjunctuur volledig anders zijn dan in een tijd van een minder gunstige conjunctuur. Het is van belang om deze vaste patronen te kennen. Zij bieden namelijk *relevante aanknopingspunten* voor het arbeidsmarktbeleid van de TI-branche en de TI-bedrijven op dit moment en de komende jaren.

In dit hoofdstuk wordt een benadering gehanteerd die rekening houdt met de dynamiek op de arbeidsmarkt. De arbeidsmarkt wordt in zijn maatschappelijke omgeving geplaatst. Bij tekorten aan personeel kunnen bedrijven en branches ook bronnen in die omgeving aanboren om nieuwe werknemers te werven: onderwijs en opleidingen, uitkering en voorzieningen, zorg en huishouden, uittreding en pensioen. Bovendien is beperken van uitstroom naar die sectoren van belang. In dit hoofdstuk ligt de nadruk op stromen op de arbeidsmarkt en overgangen tussen de arbeidsmarkt en andere maatschappelijke sectoren.

Alvorens meer gedetailleerd in te gaan op deze zaken, zullen we eerst kort de belangrijkste uitkomsten uit het hoofdstuk op een rij zetten.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Op de arbeidsmarkt van de TI vindt elk jaar veel beweging plaats. Er gaan elk jaar veel mensen weg uit de TI en er komen elk jaar veel nieuwe mensen naar de TI. Bovendien stappen elk jaar veel werknemers in de TI-branche over van het ene naar het andere TI-bedrijf. In jaren met een gunstige conjunctuur zijn er de meeste wisselingen, maar ook in jaren met een minder gunstige conjunctuur is er nog de nodige beweging.
- Bij deze jaarlijkse bewegingen gaat het maar voor een beperkt deel om schoolverlaters die de eerste stap in hun beroepsloopbaan zetten. Hun aandeel in de jaarlijkse TI-instroom is steeds 14-17 procent, ongeacht of het een jaar is met hoge of minder hoge aantallen instromers.
  De TI-werkgevers vinden slechts een beperkt deel van de vacatures geschikt voor schoolverlaters. Baanopeningen voor schoolverlaters in de TI blijven meestal beperkt tot de functies van leerlingmonteur. Voor de andere functies in de TI gaat zonder uitzondering op dat de meeste TI-werkgevers een voorkeur hebben voor werknemers met ervaring.
  Alleen bij vacatures in de functies van leerlingmonteur richt de TI zich vooral op schoolverlaters. Dit kan alleen bij bedrijven die erkend leerbedrijf zijn. Dit gaat op voor ruim de helft van de TI-bedrijven. Uit de subsidieadministratie van OTIB komt naar voren dat medio 2011 minder dan een derde van de TI-bedrijven actief leerbedrijf is, dus leerlingen in huis heeft. Ook uit een recente (augustus 2011) enquête onder TI-bedrijven komt naar voren dat amper een derde van de TI-bedrijven als policy heeft dat alle of de meeste monteurs ‘uit eigen kweek’ afkomstig zijn. Deze aanpak komt overigens bij kleine TI-bedrijven bijna evenvaak voor als bij grote TI-bedrijven.
  Lang niet alle leerlingmonteurs worden door de TI-bedrijven zelf opgeleid tot monteur. Een belangrijk deel van de leerlingen wordt namelijk opgeleid door de praktijkopleidingscentra, tegenwoordig bekend onder de naam *InstallatieWerk.*
- Overigens komt uit de analyse van de 2009-schoolverlatersinstroom in de TI naar voren dat lang niet al deze schoolverlaters een TI-opleiding gehad hebben. Dit is namelijk maar bij de helft van deze schoolverlaters het geval. De andere, niet TI-opgeleide schoolverlaters komen vrij vaak van een andere technische opleiding, maar tevens gaat op dat een aanzienlijk aantal van hen een andersoortige opleiding achter de rug heeft.
  Blijkbaar hanteren lang niet alle TI-bedrijven als eis dat nieuwkomers in de functie van leerlingmonteur een TI-opleiding gevolgd moeten hebben. Dit wordt bevestigd in de enquête onder TI-bedrijven. De meeste TI-bedrijven geven aan dat voor hen *motivatie/ambitie* het belangrijkste criterium is waar zij op letten bij de rekrutering van leerlingmonteurs. Er zijn maar weinig bedrijven die een TI-opleiding als belangrijkste selectiecriterium hanteren. Dat wil overigens niet zeggen dat een TI gerichte opleiding geen rol speelt. Het is vaak wel een pre, maar betrekkelijk zelden een harde eis.
  Kennelijk zijn er vaak geen directe één-op-één relaties tussen opleidingen en functies in de TI en is er dus ruimte voor flexibiliteit in de overgang van onderwijs naar arbeid in de TI.
- Veruit de meeste dynamiek op de TI-arbeidsmarkt - twee derde tot drie kwart van alle bewegingen - is afkomstig van werkenden. In hoofdzaak gaat het daarbij om werknemers die van de TI-branche overstappen naar een andere branche of, omgekeerd, van een andere branche overstappen naar de TI. Deze veranderingen maken drie kwart uit van alle mobiliteit van werkenden en meer dan de helft van de totale dynamiek op de arbeidsmarkt.

- In deze mobiliteit vanuit de TI naar andere branches en vanuit andere branches naar de TI zitten duidelijke patronen. Zo gaat het zowel bij de uitstoom als bij de instroom jaar in jaar uit vooral om dezelfde branches, namelijk de bouw, de metaal, het transport, de handel en de branche van informatie & ontwerp.
- Dergelijke patroonmatigheden indiceren dat er een zekere verwantschap of overlap is van de werkzaamheden of beroepen in deze branches. Voor een deel is dat vanzelfsprekend. Een deel van de TI-werknemers is werkzaam in functies of beroepen die min of meer economie-breed voorkomen, zoals bijvoorbeeld administratieve functies. Daarnaast komen de functies van TI-monteurs niet uitsluitend voor in de technische installatiebranche (zie ook paragraaf 2.4.4).
- Toch is dit maar een deel van het verhaal. Eerder is al aangegeven dat de TI-bedrijven zeker niet uitsluitend TI-opgeleiden aantrekken voor de functies van leerlingmonteur. Ook schoolverlaters met andere opleidingen komen in aanmerking voor deze functies. Vaak gaat het bij die andere opleidingen om andere *technische* opleidingen zoals opleidingen voor metaal en bouw. Blijkbaar komen echter niet alleen *schoolverlaters* met opleidingen voor verwante – technische – branches in aanmerking voor functies in de TI, maar gaat dat ook op voor *werknemers* uit deze verwante – technische – branches.
- Dat de dynamiek op de arbeidsmarkt voor een groot deel betrekking heeft op werknemers die van branche veranderen, heeft uiteraard gevolgen voor hun branchestandvastigheid. Van de instromers in de TI blijkt een derde deel een jaar later al weer weg te zijn en na twee jaar geldt dat voor ruim de helft. Dit gaat ook op voor jonge instromers, waaronder de schoolverlaters.
- Eerder hebben we onderzocht in welke mate hierbij sprake is van een definitief vertrek uit de TI. Daarbij bleek dat ongeveer 30 procent van de uitstromers op een later moment terug keert in de TI. Er is hierbij een verschil tussen de monteurs en de andere werknemers. De genoten opleiding blijkt echter belangrijker dan de functie. Van de uitstromers met een TI-opleiding komt namelijk 40-45 procent op een later moment weer terug in de TI, terwijl dit op gaat voor circa 30 procent van de uitstromers met een andere technische opleiding en voor amper 20 procent voor de uitstromers zonder technische opleiding.
- Een ander relevant patroon dat zich de laatste jaren aftekent is de toenemende uitstroom naar pensioen. Het aandeel van de 55-plussers in de TI-bedrijven neemt de laatste 10 jaar trendmatig toe met één procent per twee jaar. In de periode 2000-2010 is het aandeel 55-plussers in de TI gestegen van 6 naar 12 procent. Dit betekent dat de vervangingsvraag de komende jaren gaat toenemen. Dit probleem doet zich ook in de andere branches en sectoren van de economie voor, maar dat maakt het probleem voor de TI eerder groter dan kleiner.

  Overigens is het percentage 55-plussers onder de uitstroom in de jaren 2008-2010 sterk gestegen, namelijk van 11 procent in 2008 naar 16 procent in 2010. Bij een verslechterende economisch situatie zien we steeds dat ouderen gestimuleerd worden om eerder met pensioen te gaan. Dit zien we ook nu weer gebeuren.

5.2 Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit

Om de bewegingen op de arbeidsmarkt te beschrijven, wordt een onderscheid gemaakt in bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit.

Bij *bedrijfsmobiliteit* gaat het om bedrijfswisselaars en niet-wisselaars:

Wisselaar: Werknemer die in betreffende jaar van TI-bedrijf gewisseld is.
Niet-wisselaar: Werknemer die in betreffende jaar niet van TI-bedrijf gewisseld is.

Bij *branchemobiliteit* betreft het de volgende categorieën:

Blijver: Werknemer die het gehele jaar in de technische installatiebranche werkzaam is geweest.
Instromer: Werknemer die in het desbetreffende jaar in de technische installatiebranche is ingestroomd.
Uitstromer: Werknemer die in het desbetreffende jaar de technische installatiebranche is uitgestroomd.
Tijdelijke: Werknemer die in het desbetreffende jaar in de technische installatiebranche is ingestroomd en in datzelfde jaar ook weer is uitgestroomd.

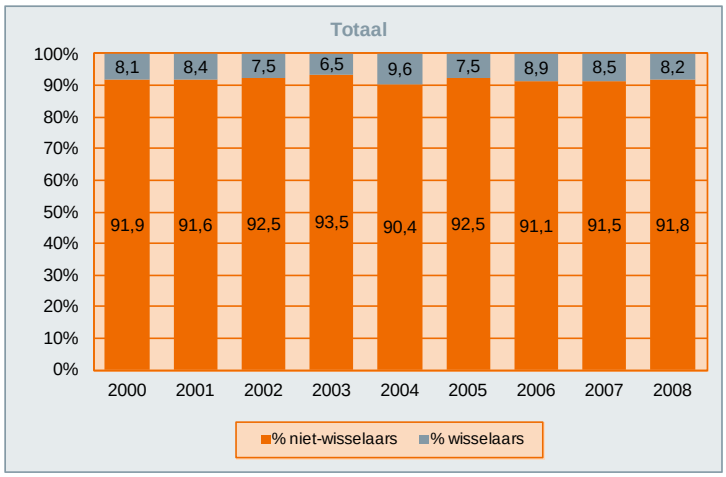
Voor dit onderdeel van de analyse zijn de gegevens van Mn Services gekoppeld aan het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van het CBS. In tegenstelling tot het databestand van Mn Services beschikt het SSB namelijk wél over informatie met betrekking tot de herkomst van de instromers en de bestemming van de uitstromers.

Net als in voorgaande jaren zijn ook nu met behulp van de gegevens van het SSB de gegevens van Mn Services, waar nodig en mogelijk, gecorrigeerd. Dit komt erop neer dat een werknemer, die van een bij Mn Services geregistreerd bedrijf overstapt naar een niet bij Mn Services geregistreerd bouwinstallatiebedrijf, niet als uitstromer uit de TI is beschouwd, maar als bedrijfswisselaar. Omgekeerd geldt hetzelfde: een werknemer die van een niet bij Mn Services geregistreerd bouwinstallatiebedrijf overstapt naar een bij Mn Services geregistreerd bedrijf is eveneens als bedrijfswisselaar beschouwd en niet als instromer in de TI. Een nadeel van het SSB is dat het drie jaar achterloopt. Dit betekent dat de correcties zijn doorgevoerd tot en met het jaar 2008. Daarom beperkt dit hoofdstuk zich voor de stroomgegevens noodzakelijkerwijs tot de periode 2000 tot 2009.

Bedrijfsmobiliteit jaarlijks tussen 6 en 10 procent

In de periode 2000 tot 2009 stapt elk jaar 6,5 tot 9,6 procent van de TI-werknemers over van het ene TI-bedrijf naar het andere (figuur 5.1), dat zijn tussen de 11.000 en 17.000 werknemers. In 2003 is het percentage wisselaars het laagst (6,5%) en in het jaar daarna, in 2004, juist het hoogst (9,6%). Dit patroon van bedrijfswisselingen heeft zich in alle zeven RBPI's in ongeveer dezelfde mate voorgedaan in de periode 2000 tot 2009.

Figuur 5.1 – Bedrijfsmobiliteit: wisseling van bedrijf van werknemers binnen de TI in de periode 2000 tot 2009 (in %)



Bron: Mn Services en CBS, bewerking ITS

Individuele argumenten én conjuncturele veranderingen spelen een rol

In figuur 5.1 is te zien dat er in 2001 en 2004 méér bedrijfswisselaars waren dan in de andere jaren. Bij 2001 gaat het om een jaar waarin de conjunctuur na een aantal gunstige jaren begon te haperen en bij 2004 betreft het een jaar waarin er steeds meer signalen kwamen dat de TI na enkele jaren van nauwelijks groei in een situatie van krimp terecht dreigde te komen. Niet alle (TI-)bedrijven worden echter evenzeer, respectievelijk even snel geraakt door een verslechterende conjunctuur. Het ligt voor de hand dat dit resulteert in een zekere *herschikking* van de TI-werknemers over de TI-bedrijven.

Uiteraard spelen bij de werknemers tevens vaak, of zelfs meestal, individuele argumenten een rol om van TI-bedrijf te wisselen. Bij de keuze van een baan letten de TI-werknemers namelijk vooral op de volgende aspecten: inhoud van het werk, salaris, werkzekerheid, reistijd en loopbaanmogelijkheden. Veel TI-werknemers hechten dus zeer aan werkzekerheid en dit zal ongetwijfeld bijdragen aan de toename van het aantal bedrijfswisselaars bij veranderingen in de conjunctuur.

Ook in 2006 zijn er overigens relatief veel bedrijfswisselaars. Dit is een jaar waarin de conjunctuur duidelijk verbeterde. Argumenten om van bedrijf te wisselen zullen in dit jaar waarschijnlijk ook met andere zaken dan met werkzekerheid te maken hebben gehad, bij voorbeeld salarisverbetering of mogelijkheden om een betere functie te krijgen.

Branchemobiliteit: fluctuerende instroom en uitstroom

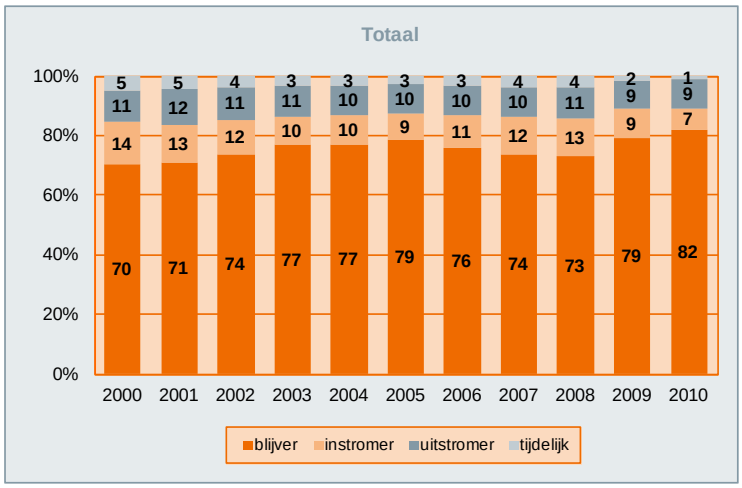
Bij bedrijfswisselaars gaat het om werknemers die van het ene TI-bedrijf overstappen naar het andere TI-bedrijf. Als de TI-werknemers overstappen naar een bedrijf buiten de TI of, omgekeerd, van een bedrijf buiten de TI naar een TI-bedrijf, is sprake van branchemobiliteit. Het kan bij mobiliteit ook gaan om personen die vanuit een uitkering of vanuit het onderwijs in-

stromen naar een baan in de TI (zie figuur 5.2). Ook in deze gevallen spreken wij van branchemobiliteit.

De omvang van de uitstroom uit de TI (inclusief tijdelijken) varieert in de periode 2000-2008 van 13 tot 17 procent (zie figuur 5.2). De tijdelijken zijn de uitstromers die de branche alweer verlaten in het jaar dat ze zijn ingestroomd. De jaarlijkse instroom varieert meer, namelijk van 12 tot 19 procent. In de periode 2000 tot en met 2002 is de instroom groter dan de uitstroom. In deze periode is de werkgelegenheid in de TI dan ook gegroeid. In 2003 is het omgekeerd; de uitstroom is dan groter dan de instroom. Er is sprake van een krimpende werkgelegenheid. In 2004 en 2005 is er sprake van vrijwel gelijkblijvende werkgelegenheid, of lichte krimp. In 2006 wordt het economisch herstel ook in de TI-branche zichtbaar: er zijn in 2006 weer meer instromers dan uitstromers. Ook voor de jaren 2007 en 2008 gaat nog op dat er meer werknemers instromen dan dat er uitstromen. Onder de invloed van de crisis verandert het beeld na 2008. In 2009 is het aantal instromers nog vrijwel gelijk aan het aantal uitstromers (beide 9 procent), maar in 2010 zijn er duidelijk meer uitstromers dan instromers en is dus sprake van krimp in de werkgelegenheid in de TI.

In de periode 2000 tot 2005 neemt de omvang van de mobiliteit af. Het aantal *blijvers* neemt toe van 70 procent in 2000 naar 79 procent in 2005 (zie figuur 5.2). Vooral het aantal instromers neemt in deze periode af. In 2000 zijn er nog ruim 33.000 personen ingestroomd in de TI-bedrijven. In 2005 is dit afgenomen naar nauwelijks meer dan 20.000 instromers. De afname van het aantal instromers in de periode 2000 tot 2005 heeft te maken met de minder gunstige conjunctuur in deze periode. In een dergelijke periode neemt de mobiliteit van werknemers af, hetgeen resulteert in een afnemende vervangingsvraag. Bovendien schept de minder gunstige conjunctuur minder groeimogelijkheden. Niet alleen de vervangingsvraag neemt dus af, maar dat geldt ook voor de uitbreidingsvraag. In de jaren 2006, 2007 en 2008 neemt de mobiliteit van werknemers weer toe, onder invloed van een duidelijk verbeterende conjunctuur. Het aandeel *blijvers*, dus TI-werknemers die niet van bedrijf veranderen, neemt vrij snel af van 79 procent in 2005 naar 73 procent in 2008. Eind 2008 verandert de economische situatie opnieuw en nu bovendien vrij abrupt en aanzienlijk. Dit is in de mobiliteitscijfers voor 2009 en 2010 terug te vinden. Het aandeel *blijvers* neemt in deze 2 jaar toe van 73 naar 82 procent. Een dergelijk snelle afname van de mobiliteit van TI-werknemers heeft zich in de afgelopen 10 jaar niet eerder voorgedaan.

Figuur 5.2 – Branchemobiliteit: instroom in en uitstroom uit de TI in de periode 2000 tot 2011 (in %)*



Bron: Mn Services en CBS, bewerking ITS

* De jaren 2009 en 2010 zijn alleen gebaseerd op de bestanden van Mn Services. Hierdoor is het aandeel van de tijdelijken wat onderschat.

Het hier beschreven patroon is ook in de regio's (RBPI's) aanwezig. Ook in de regio's gaat op dat er in 2010 meer uitstromers zijn uit de TI-bedrijven dan instromers.

Instroom is jonger dan uitstroom

Eerder in hoofdstuk 2 hebben we het profiel geschetst van de werknemer in de TI: het gaat in de TI hoofdzakelijk om fulltime werkende autochtone mannen. Dit profiel is eveneens van toepassing op de instromers en de uitstromers. Wél zijn er zoals verwacht mag worden duidelijke verschillen in leeftijd. Van de 2010-instromers in de TI is 43 procent jonger dan 25 jaar en 3 procent is 55-plusser. Bij de uitstromers zijn deze cijfers respectievelijk 26 en 16 procent. In de verschillende RBPI's wijken deze percentages niet of nauwelijks af van het landelijke beeld.

Maar ook onder de uitstromers zitten elk jaar veel jongeren

De uitstroom uit de TI bestaat dus zeker niet uitsluitend uit oudere werknemers die aan het eind van hun beroepsloopbaan zijn aangekomen. Een kwart tot een derde van de uitstromers in de jaren 2000 tot 2011 is jonger dan 25 jaar. Dit vormt een belangrijk punt aangezien we eerder hebben laten zien dat er sprake is van een proces van ontgroening in de TI. Bovendien is er een gerede kans dat zodoende investeringen van de TI-branche in opleiden en/of inwerken van medewerkers vroegtijdig verloren gaan.

Branchestandvastigheid is over de jaren heen vrij stabiel

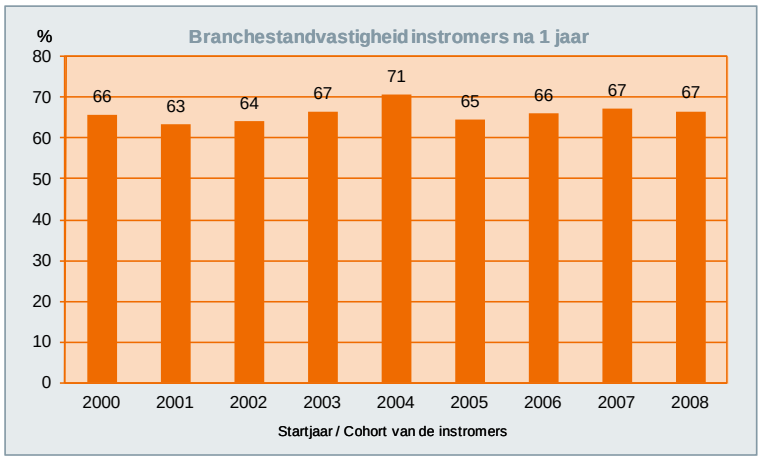
Het grootste deel van de werknemers blijft een jaar of langer binnen de technische installatiebranche werkzaam (de 'blijvers'). Om een beeld te krijgen van de continuïteit van het perso-

neelsbestand c.q. de branchestandvastigheid van werknemers in de TI is nagegaan hoe lang nieuwe instromers in de technische installatiebranche blijven werken. De branchestandvastigheid van jongere werknemers en van schoolverlaters is daarbij apart uitgelicht.

Voor elk van de jaren in de periode 2000-2008 is bekeken hoe lang instromers uit deze jaren in de branche blijven werken. Hier is er een opmerkelijk verschil tussen de TI-werknemers die bij Mn Services staan geregistreerd en de TI-werknemers die niet bij Mn Services staan geregistreerd. In de analyse blijkt dat het verschil vooral wordt veroorzaakt door de categorie schoolverlaters. Deze categorie is bij de niet bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven veel minder branchestandvastig dan bij de wel bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven. Zeer waarschijnlijk speelt hier de registratie een rol. Het CBS rekent namelijk personen die meer dan 70 procent van het voor hun leeftijdscategorie geldende minimumloon verdienen tot de categorie werknemers. Scholieren/studenten die tijdens hun onderwijsloopbaan tijdelijk stage lopen of praktijkervaring opdoen in een bedrijf en daarmee meer dan 70 procent van het minimumloon verdienen worden dus als werknemer aangemerkt. In de analyse komt naar voren dat een deel van de 'schoolverlaters' maar weinig branchestandvastig is. Het ligt echter voor de hand dat het in deze gevallen meestal niet om echte schoolverlaters gaat maar om scholieren en studenten die tijdelijk voor hun studie in een bedrijf verkeren. Een en ander betekent dat de registratie van Mn Services een realistischer beeld biedt van de branchestandvastigheid van de TI-werknemers dan de cijfers van het CBS. In deze paragraaf zullen we ons daarom baseren op de gegevens van Mn Services.

Voor alle jaren in de periode 2000 tot 2009 gaat op dat circa tweederde deel van de instromers één jaar later nog werkzaam is in de TI. Dit is weergegeven in figuur 5.3.

Figuur 5.3 – Percentage werknemers dat één jaar na instroom nog in de TI werkzaam is, in de periode 2000 tot 2009



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Branchestandvastigheid instromers beperkt: een derde binnen één jaar weer weg

Met de beschikbare gegevens kunnen we de instromers in 2000 over een reeks van tien jaar volgen. Figuur 5.4 brengt dit in beeld. Na één jaar is 66 procent van de 2000-instromers nog werkzaam in de TI. Na zeven jaar is 18 procent van de 2000-instromers nog werkzaam in de TI. In volgende jaren zien we een vergelijkbaar patroon. Ruim een derde deel van de jaarlijkse instromers verlaat de branche weer binnen één jaar. Na vijf jaar is minder dan een kwart nog in de TI werkzaam.

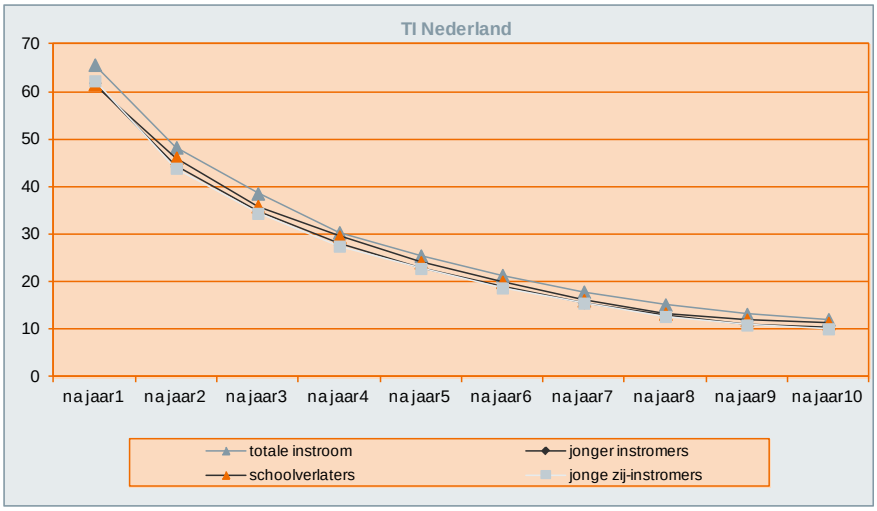
Jonge mensen zijn nauwelijks mobieler dan werknemers die al langer werkzaam zijn. In figuur 5.4 is dat zichtbaar. Van de jonge instromers is na één jaar nog 62 procent werkzaam in de TI. Na zeven jaar is het verschil met de andere werknemers nog verder afgenomen. Van de jonge instromers in 2000 is dan nog 16 procent werkzaam in de TI.

Er zijn ook nauwelijks verschillen in branchestandvastigheid tussen schoolverlaters enerzijds en jonge zij-instromers anderzijds. Van de 2000-instromers is in beide gevallen 62 procent één jaar later nog steeds werkzaam in de TI. Na drie jaar is van de schoolverlaters nog 35 procent werkzaam in de TI. Voor de zij-instromers gaat dit op voor 32 procent.

De cijfers met betrekking tot de branchestandvastigheid variëren enigszins. In het ene jaar zijn ze wat hoger dan in het andere jaar. Een duidelijke tendens valt hierbij niet te onderkennen. Waarschijnlijk hebben deze variaties vooral een conjuncturele achtergrond.

De trends in de verschillende regio's (RBPI's) wijken niet of nauwelijks af van het landelijke beeld.

Figuur 5.4 – Branchestandvastigheid van de TI-instromers uit 2000 (in %)



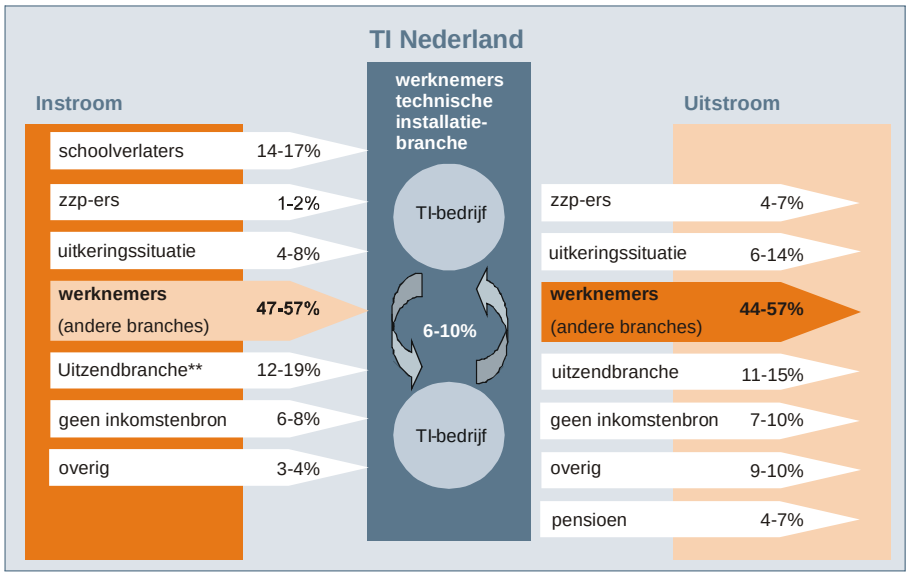
Bron: Mn Services en CBS, bewerking ITS

5.3 Stromen op de TI-arbeidsmarkt

In figuur 5.5 is te zien waar de instromers in de TI vandaan komen en waar de uitstromers heen gaan. In de figuur zijn voor de periode 2000-2010 de diverse bewegingen of stromingen op de TI-arbeidsmarkt in beeld gebracht.

In deze paragraaf zullen we diverse stromen op de TI-arbeidsmarkt beschrijven. Voor zover zich belangrijke ontwikkelingen in deze stromen voordoen zullen we die uiteraard vermelden.

*Figuur 5.5 – Stromen op de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche in de jaren 2000-2010**



Bron: Mn Services en CBS; bewerking ITS

* De percentages in deze figuur geven telkens aan tussen welke grenzen de stromen in deze jaren fluctueren

** Het gaat hier niet om uitzendkrachten, maar om personen die overstappen van uitzendwerk naar een vaste of tijdelijke baan bij een TI-bedrijf en vice versa.

Schoolverlaters vormen 14-17 procent van de jaarlijkse instroom

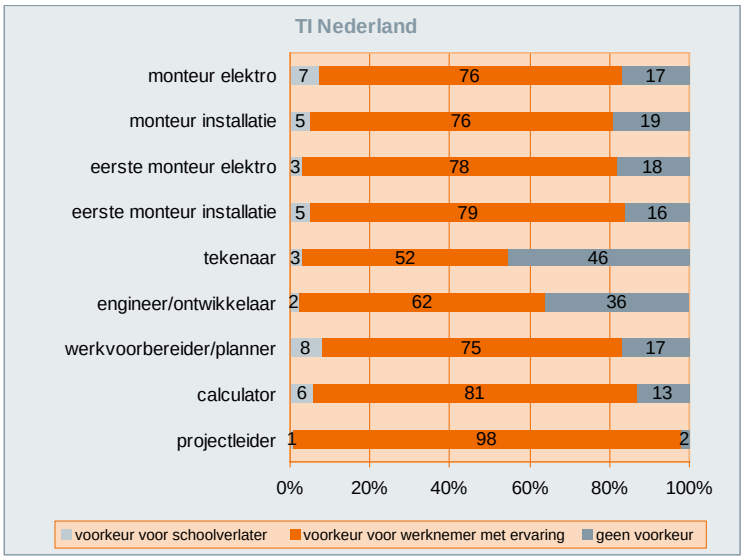
Het aantal schoolverlaters dat jaarlijks direct van de opleiding overstapt naar een vaste of tijdelijke loondienstbetrekking in de TI is in de periode 2000 tot 2009 steeds 14 tot 17 procent van de totale jaarlijkse instroom. Daarnaast is sprake van een indirecte instroom van schoolverlaters, namelijk via het uitzendbureau. Tellen we deze personen ook mee als schoolverlaters dan maken de schoolverlaters in de periode 2000 tot 2009 elk jaar 15 - 18 procent uit van de totale jaarlijkse instroom in de TI. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat het in een beperkt aantal gevallen niet zozeer om schoolverlaters gaat, maar om personen die tijdelijk een betaalde stage in bedrijven lopen, dus om scholieren/studenten. Het aandeel schoolverlaters in de jaarlijkse instroom bedraagt daarmee elk jaar 14-17 procent (zie figuur 5.5).

Lang niet alle vacatures worden geschikt geacht voor schoolverlaters

Blijkbaar wordt maar een beperkt deel van de vacatures in de TI geschikt geacht voor schoolverlaters. Dit is eerder ook door het CBS in een enquête onder enkele duizenden bedrijven vastgesteld. Uit die enquête blijkt namelijk dat van de vacatures op middelbaar, hoger en wetenschappelijk niveau minder dan 10 procent geschikt gevonden wordt voor mensen die net van school komen (CBS, 2007). En de functies in de TI zijn meestal van een middelbaar beroepsniveau (zie ook figuur 2.17).

Dat de TI-bedrijven bij vacatures meestal een voorkeur hebben voor werknemers mét ervaring boven schoolverlaters wordt bevestigd in een enquête die we in 2009 onder TI-bedrijven hebben uitgevoerd. Alleen bij vacatures in de functies van leerlingmonteur richten TI-bedrijven zich op schoolverlaters. Voor de andere technische functies hebben zij bij vacatures vaak (tekenaar of engineer) of zelfs meestal (monteur, werkvoorbereider, projectleider) een voorkeur voor personen met relevante werkervaring (zie figuur 5.6). Schoolverlaters kunnen dus niet zo gemakkelijk instromen in de TI.

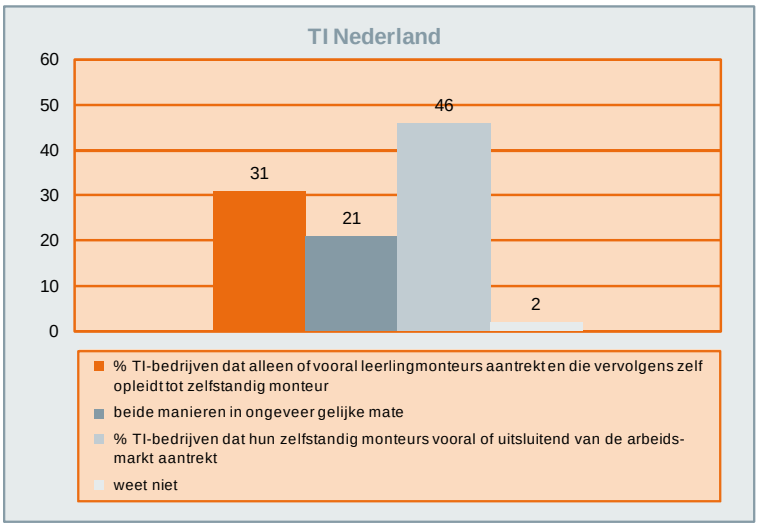
Figuur 5.6 – Voorkeur voor schoolverlaters of voor werknemers met ervaring (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven in 2009

In de enquête onder TI-bedrijven van december 2010 en van augustus 2011 zijn we hier verder op ingegaan. Daarbij hebben we onder andere gekeken op welke manier TI-bedrijven aan hun zelfstandig monteurs komen. Er zijn twee mogelijkheden. TI-bedrijven kunnen leerlingmonteurs aantrekken en die vervolgens zelf opleiden tot zelfstandig monteur (opleidingsstrategie), of ze kunnen op de arbeidmarkt vakbekwame monteurs aantrekken (wervingsstrategie).

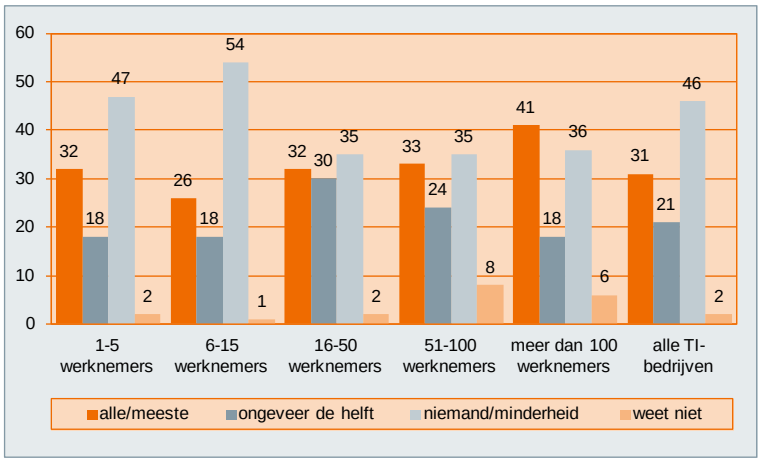
Figuur 5.7 – Arbeidsmarktstrategieën van TI-bedrijven



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011

Bijna een derde deel (31%) van de TI-bedrijven volgt (vrijwel) uitsluitend de opleidingsstrategie. De zelfstandig monteurs in deze bedrijven zijn (vrijwel) allemaal als leerlingmonteur aangetrokken en vervolgens opgeleid tot zelfstandig monteur. Een duidelijk groter deel van de TI-bedrijven (46%) hanteert vooral of uitsluitend een wervingsstrategie. Zij hebben bijna geen of hooguit een minderheid van hun zelfstandig monteurs in eigen huis opgeleid. Zij hebben alle of het merendeel van hun zelfstandig monteurs ‘kant en klaar’ vanaf de arbeidsmarkt aangetrokken (zie figuur 5.7).

Figuur 5.8 – Mate waarin TI-bedrijven hun huidige monteurs aanvankelijk als leerlingmonteurs hebben aangetrokken en vervolgens in het bedrijf opgeleid hebben



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011

Tussen de regio's doen zich op dit punt geen grote verschillen voor. In elke regio treffen we meer TI-bedrijven aan die (vooral) de wervingsstrategie hanteren dan TI-bedrijven die (vooral) de opleidingsstrategie hanteren.
De personele omvang van de TI-bedrijven speelt bij de keuze van de ene of de andere strategie geen doorslaggevende rol zoals figuur 5.8 laat zien. Zowel bij de kleine als bij de grote TI-bedrijven komen beide strategieën voor. Binnen elke grootteklasse gaat op dat er meer TI-bedrijven zijn die (vooral) de wervingsstrategie hanteren dan TI-bedrijven die de opleidingsstrategie hanteren. Alleen de bedrijven met meer dan 100 werknemers vormen enigszins een uitzondering. Bij deze bedrijven is wat vaker sprake van de opleidingsstrategie (41) dan van de wervingsstrategie (36%).

Van de 2009-instromers heeft bijna 1 op de 5 onlangs diploma behaald

We hebben een aanvullende analyse gemaakt van de 2009-instroom. Deze analyse is alleen gemaakt voor de totale TI, dus niet per regio.
In totaal zijn in 2009 16.473 personen de TI ingestroomd. Bijna tweederde deel, 10.395 personen, is gaan werken in een (leerling)monteur functie. Onder deze 10.395 zitten 1.607 recent-gediplomeerden.

Gediplomeerden die in TI als (leerling)monteur gaan werken hebben lang niet altijd een TI-opleiding

In hoofdstuk 4 zagen we al dat lang niet alle TI-opgeleiden vervolgens aan de slag gaan in de TI-branche. Vandaar dat we de opleiding in kaart gebracht hebben van de gediplomeerden die in 2009 in de TI zijn gaan werken in de functie van (leerling)monteur.

Van de 1.607 pas gediplomeerden die in 2009 instromen in een baan als (leerling)monteur in de TI is de helft in het bezit van een TI-diploma en de andere helft dus niet. Er is op dit punt overigens nog wel wat verschil tussen vmbo-gediplomeerden en mbo-gediplomeerden, maar steeds gaat op dat een substantieel deel als (leerling-)monteur in de TI aan de slag gaat zonder over een TI-diploma te beschikken (zie figuur 5.9).

Figuur 5.9 – Opleiding van de gediplomeerden die in 2009 instromen in de TI in de functie van (leerling)monteur

			instroom in TI als (leerling)monteur	
aantal gediplomeerden			1.607	100%
vmbo		TI	498	31%
		niet-TI	488**	30%
mbo	BBL	TI	111	7%
		niet-TI	82**	5%
	BOL	TI	176	11%
		niet-TI	108**	7%
	EXTRANEUS*	TI	27	2%
		niet-TI	46**	3%
havo/vwo			44	3%
hbo		TI	16	1%
		niet-TI	11	1%

Bron: CBS en Mn Services; bewerking ITS
* Extraneus, dat wil zeggen personen die niet aan de opleiding maar wel aan het examen deelnemen.
** Zie ook figuur 5.11

Instromers zonder TI-diploma hebben meestal wel verwante technische opleiding gevolgd

Van de vmbo'ers die zonder TI-opleiding zijn ingestroomd heeft eenderde een *sectorbrede techniekopleiding* gedaan en nog eens zo'n 20 procent heeft een opleiding in een andere technische richting. Van de mbo'ers die zonder TI-opleiding zijn ingestroomd heeft bijna twee derde een opleiding in een andere technische richting gevolgd (zie figuur 5.10).

Blijkbaar hanteren lang niet alle TI-bedrijven als eis dat nieuwkomers in de functies van (leerling)monteur een TI-opleiding gevolgd moeten hebben. In een recent uitgevoerde enquête onder TI-bedrijven is daarom vrij uitgebreid ingegaan op de selectiecriteria die TI-bedrijven hanteren bij het aantrekken van (leerling)monteurs.

Figuur 5.10 – Opleiding van de niet-TI (v)mbo schoolverlaters, die in 2009 ingestroomd zijn in de functie van (leerling)monteur

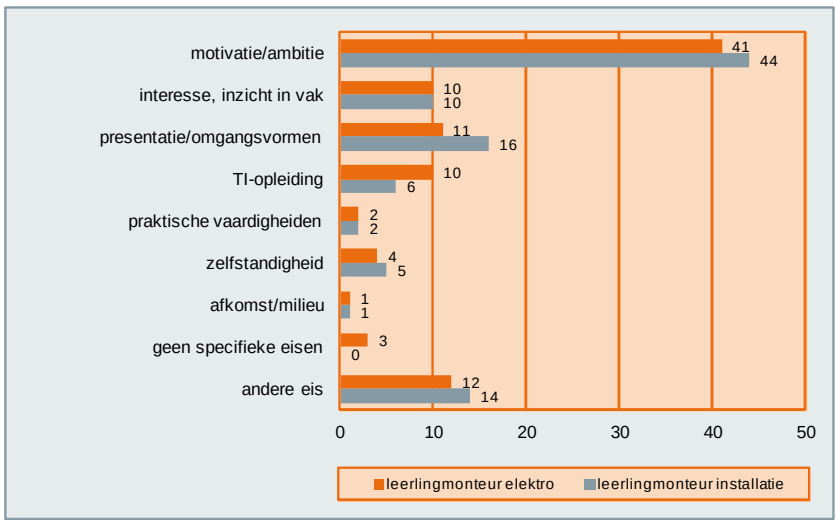
	488 niet-TI vmbo-ers	236 niet-TI mbo-ers
• techniek breed	31%	
• techniek metaal	12%	27%
• techniek bouw	4%	5%
• techniek AKA		14%
• techniek overig	3%	19%
• intersectoraal	4%	
• theoretische leerweg	25%	
• landbouw	14%	
• economie	4%	28%
• overig	4%	8%
Totaal	*100% = 488*	*100% = 236*

Bron: CBS en Mn Services; bewerking ITS

Bij rekrutering van leerlingmonteurs is motivatie belangrijker dan opleiding

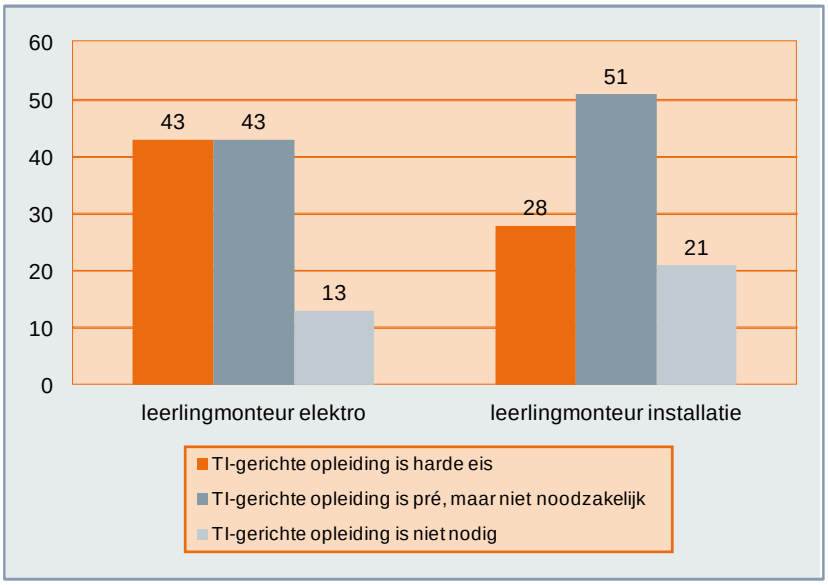
Spontaan noemen de meeste TI bedrijven ‘motivatie/ambitie’ het belangrijkste criterium bij de rekrutering van leerlingmonteurs. Dat geldt voor 44 procent van de installatiebedrijven en 41 procent van de elektrobedrijven (zie figuur 5.11).

Figuur 5.11 – Belangrijkste eis bij rekrutering van leerlingmonteurs (%)



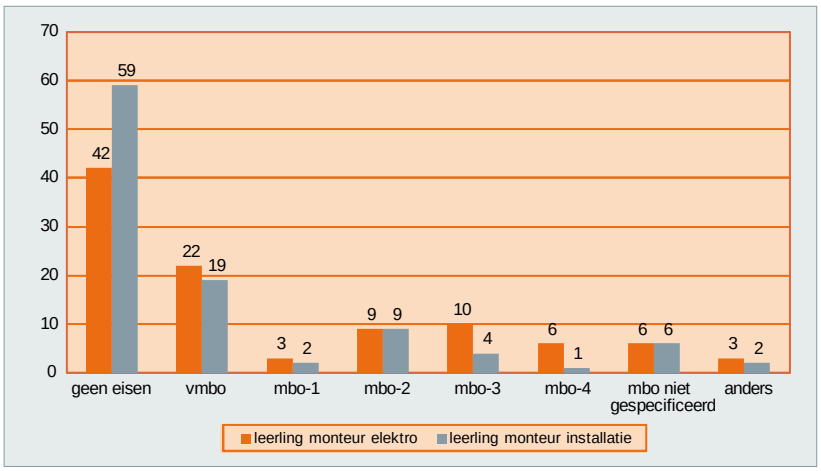
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Figuur 5.12 – Mate waarin een TI-gerichte opleiding een criterium is bij de selectie van leerlingmonteurs (%)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Figuur 5.13 – Eisen aan het opleidingsniveau bij het aantrekken van werknemers voor de functie van leerlingmonteur (%)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Weinig bedrijven merken ‘opleiding’ spontaan als belangrijkste criterium aan. Dat wil niet zeggen dat een TI gerichte opleiding geen rol speelt. Het is vaak wel een pre, maar meestal geen harde eis. Voor leerlingmonteurs installatietechniek is een TI-gerichte opleiding in 28 procent van de TI-bedrijven een ‘harde eis’. Voor de leerlingen elektrotechniek is dit met 43

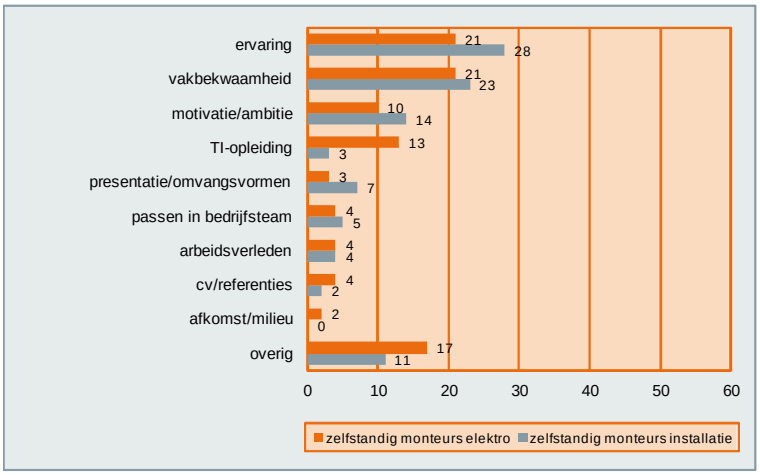
procent wat vaker het geval, maar ook hier gaat dus op dat dit bij de meerderheid van de TI-bedrijven geen harde eis is (zie figuur 5.12).

De helft van de TI bedrijven zegt verder ‘geen eisen’ te stellen aan het opleidings*niveau* van de leerlingen. De overige TI-bedrijven vinden meestal een vmbo-opleiding voldoende. Ook hier is nog weer een verschil tussen elektrobedrijven en installatiebedrijven (zie figuur 5.13).

TI-bedrijven selecteren zelfstandig monteurs bij voorkeur op basis van functioneren in de praktijk

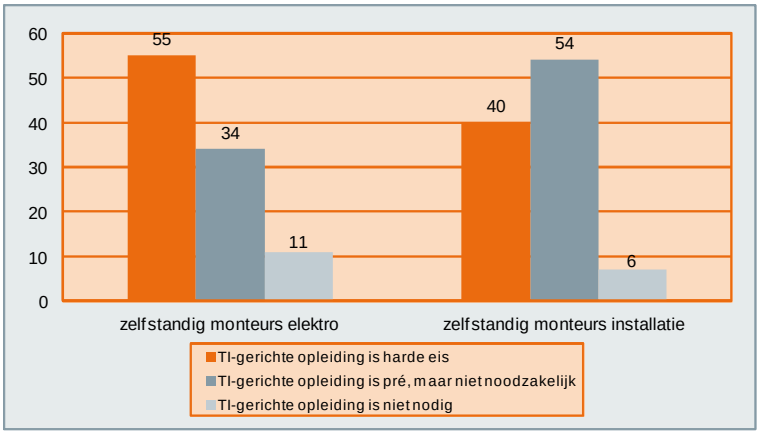
De opleiding is belangrijker bij de rekrutering van zelfstandig monteurs, maar ze is ook hier vaak niet doorslaggevend. Spontaan noemen de meeste bedrijven - een vijfde tot een kwart - ‘ervaring en vakbekwaamheid’ de belangrijkste selectie criteria (zie figuur 5.14). Bij 55 procent van de elektrobedrijven en 40 procent van de installatiebedrijven is een TI gerichte opleiding wel een ‘harde eis’ (zie figuur 5.15). Bij 45 procent respectievelijk 60 procent is het dat dus niet. Qua niveau wordt meestal een mbo-opleiding gevraagd, vaak mbo-3 of mbo-4 (zie figuur 5.16).

Figuur 5.14 – Belangrijkste eis bij de rekrutering van zelfstandig monteurs (%)



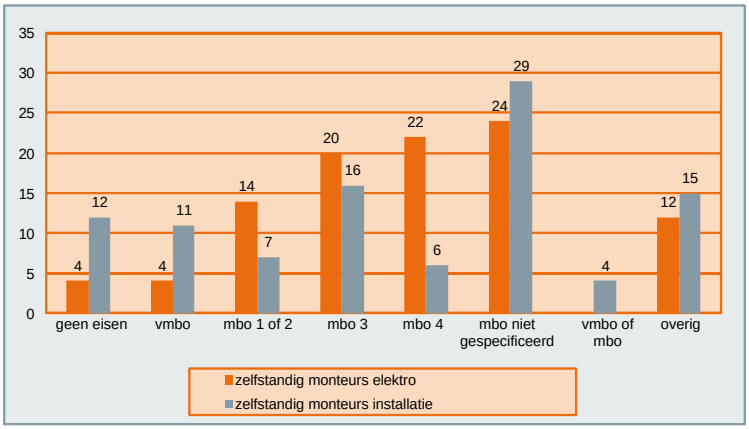
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Figuur 5.15 – Mate waarin een TI-gerichte opleiding een criterium is bij de selectie van zelfstandig monteurs (%)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Figuur 5.16 – Eisen aan het opleidingsniveau bij het aantrekken van personen voor de functie van zelfstandig monteur (%)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, december 2010

Eerder kwam naar voren dat een groot deel van de schoolverlaters met een TI-opleiding niet doorstroomt naar aansluitende functies in TI-bedrijven, maar in functies buiten de TI aan het werk gaat. Hier komt naar voren dat TI-bedrijven op functies die vrij komen niet alleen schoolverlaters met een TI-opleiding laten instromen, maar vaak ook schoolverlaters met een opleiding buiten de TI. Een specifieke op de TI-gerichte opleiding is in veel TI-bedrijven geen hard vereiste om als (leerling)monteur te worden aangenomen. Algemene kwalificaties als motivatie en ambitie zijn belangrijker criteria, zeker bij leerlingmonteurs, terwijl bij monteurs vooral op werkervaring en (bewezen) vakbekwaamheid wordt gelet. Kennelijk zijn er vaak geen directe één-op-één relaties tussen opleidingen en functies in de TI en is er dus ruimte voor flexibiliteit in de overgang van onderwijs naar arbeid in de TI. Die speelruimte is er aan de kant van de aanbieders: TI opgeleide schoolverlaters kunnen ook in niet-TI bedrijven aan het werk. Ze

bestaat ook aan de kant van de vragers: TI-bedrijven nemen op vacatures van (leerling)monteurs ook niet-TI opgeleide schoolverlaters aan.

Instroom en uitstroom betreft elk jaar vooral mobiliteit van werkenden

Bij de dynamiek op de TI-arbeidsmarkt – zie figuur 5.5 – gaat het echter maar voor een klein deel om overgangen van school naar werk. Veel vaker gaat het om bewegingen die getypeerd kunnen worden als van-werk-naar-werk mobiliteit. Werkenden zorgen in de periode 2000 tot 2010 elk jaar voor circa 70 procent van de mobiliteit op de TI-arbeidsmarkt. Het gaat hierbij vooral om werknemers die vanuit een andere branche overstappen naar de TI-branche, en omgekeerd. In mindere mate gaat het om werknemers die het werken via een uitzendbureau verruilen voor een tijdelijke of vaste aanstelling bij een TI-bedrijf, of omgekeerd. Een derde vorm van deze *van-werk-naar-werk* mobiliteit bestaat uit ondernemers die hun positie van zzp'er (zelfstandige zonder personeel) inruilen voor een baan in loondienst in de TI, of – wat meer voorkomt (zie figuur 5.5) – omgekeerd uit TI-werknemers die hun baan inruilen voor een positie als zzp'er. Overigens blijven zij daarna vaak als zzp'er in de bouw(installatie) werkzaam. En ook voor de zzp'ers die overstappen naar een werknemerspositie in de TI gaat op dat zij daarvoor vaak als zelfstandige in de bouwinstallatie werkzaam waren.

Veel intersectorale mobiliteit

De helft van alle bewegingen op de TI-arbeidsmarkt heeft betrekking op werknemers die vanuit een andere branche overstappen naar de TI of, omgekeerd, de TI-branche verlaten voor een baan in een andere branche. De mobiliteit van werknemers betreft in de helft van de gevallen dus *intersectorale* mobiliteit.

Vooral intersectorale mobiliteit tussen verwante branches

Deze uitwisseling van werknemers vindt vooral plaats met bepaalde andere branches, namelijk de metaal, de bouw, de groot- en detailhandel, het transport en de informatie & ontwerp branche. Circa tweederde deel van de uitstromende werknemers die overstappen naar de TI is uit deze branches afkomstig. En, omgekeerd, geldt dat van de werknemers uit de TI circa tweederde deel overstapt naar één van deze branches.

Eerder kwam al naar voren dat de TI-bedrijven zeker niet uitsluitend TI-opgeleiden aantrekken voor de functies van leerlingmonteur. Ook schoolverlaters met andere opleidingen komen in aanmerking voor deze functies. Vaak gaat het bij die andere opleidingen dan wel om andere technische opleidingen zoals opleidingen voor metaal en bouw (zie figuur 5.10). In feite komen niet alleen schoolverlaters met opleidingen voor verwante – technische – branches in aanmerking voor functies in de TI, maar dat geldt blijkbaar ook voor werknemers uit deze verwante – technische – branches.

Per saldo meer instromers uit dan uitstromers naar deze branches

In de periode 2000-2010 geldt voor de meeste jaren dat er minder werknemers vanuit de TI naar de hiervoor genoemde branches vertrekken dan er, omgekeerd, vanuit deze branches

overstappen naar de TI. Per saldo trekt de TI in deze periode meer werknemers uit de branches naar zich toe dan zij eraan verliest.
Eerder - zie het rapport uit 2010 - hebben we aangegeven dat werknemers in de TI vaker dan werknemers in de eerder genoemde branches van mening zijn dat hun werk meestal of altijd veel variatie biedt, respectievelijk dat zij veel autonomie hebben bij de uitvoering van hun werk. Wat betreft inhoud van het werk en wat betreft regelmogelijkheden kan de TI blijkbaar goed concurreren met andere branches en dit zal ongetwijfeld een deel van de verklaring zijn dat er per saldo meer werknemers uit andere branches overstappen naar de TI dan er, omgekeerd, werknemers uit de TI overstappen naar andere branches.

Aantal en aard van de reserves variëren met de conjunctuur

De bewegingen tussen werk en uitkering betreffen vooral stromen naar en uit ww en aow. In de periode 2001 tot 2004, jaren met een minder gunstige economische ontwikkeling, neemt de uitstroom van TI-werknemers naar een uitkeringssituatie duidelijk toe, namelijk van 7 procent van de uitstroom in 2001 naar 14 procent in 2004. Daarna daalt dit, bij een aantrekkende conjunctuur, weer naar 11 procent in 2005 en verder naar 9 procent in 2006. In 2007 neemt dit verder af naar net onder de 6 procent, maar in 2008 stijgt het weer licht naar net iets daarboven. Gezien de recente crisis die na 2008 in al zijn volledigheid is losgebarsten zal dit percentage in 2009 en 2010 ongetwijfeld weer verder gestegen zijn. Op dit punt zijn de cijfers voor 2009 en 2010 echter nog niet beschikbaar bij het CBS.

Ook inactieven vormen een belangrijke doelgroep binnen de reserves. De instroom van personen, die voorafgaand aan hun baan in de TI niet over een eigen inkomen beschikten, varieert in de afgelopen jaren van 6 tot 8 procent. De omgekeerde stroom – van een baan in de TI naar een situatie zonder inkomen – is in deze periode vrijwel elk jaar 8 of 9 procent. Overigens gaat het bij deze categorie – vaak aangeduid als inactieven – om een belangrijke doelgroep op de arbeidsmarkt. Zij maken namelijk 10 procent uit van alle mensen in de leeftijd van 15 tot 65 jaar (CBS: Statline).

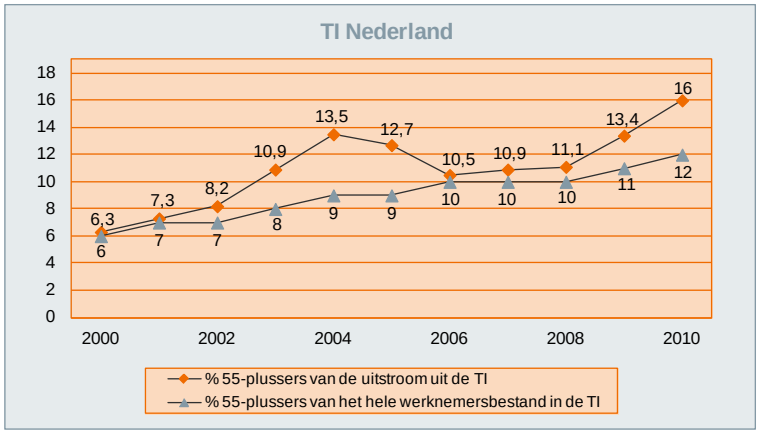
Aandeel 55-plussers is in periode 2000-2010 verdubbeld

De 55-plussers maken maar een beperkt deel uit van het totaal aantal werknemers in de TI. Dat geldt voor de TI in Nederland en ook voor elk van de RBPI's. Tegelijk gaat op dat hun aandeel in de periode 2000-2010 verdubbeld is, namelijk van 6 naar ruim 12 procent (zie figuur 5.17). Ook die verdubbeling is in elk van de RBPI's waar te nemen.
In de jaren 2004 tot 2008 treedt tijdelijk een stabilisering/daling van het aantal 55-plussers in de uitstroom op. Dit heeft te maken met het aantrekken van de economie in de periode 2005 tot 2008. In een dergelijke situatie is er voor werkgevers immers geen of in ieder geval veel minder aanleiding om de uitstroom van ouderen te stimuleren. Op deze manier wordt de stijging van de vervangingsvraag afgeremd, maar dit kan - zolang de pensioengerechtigde leeftijd intact blijft - uiteraard slechts voor een beperkte tijdsperiode en ook maar in een beperkte mate soelaas bieden. In de jaren 2009 en 2010 zien we het percentage 55-plussers in de uitstroom, onder invloed van de recessie overigens weer sterk toenemen naar 16 procent.

Het aandeel ouderen (55 jaar en ouder) in de uitstroom ontwikkelt zich als volgt (zie ook figuur 5.18):

2004 13,5%
2005 12,7%
2006 10,5%
2007 10,9%
2008 11,1%
2009 13,4%
2010 16%

*Figuur 5.17 – Aandeel dat 55-plussers uitmaken van respectievelijk het totale werknemersbestand in de TI en de uitstroom uit de TI, periode 1999 tot 2010**



Bron: Mn Services, bewerking ITS

* De cijfers hebben betrekking op Mn Services. Op dit punt beschikt het CBS namelijk alleen over cijfers voor de jaren 1999 tot 2008.

De hier beschreven ontwikkelingen op de TI-arbeidsmarkt met betrekking tot bedrijfsmobiliteit, branchemobiliteit, instroom van schoolverlaters, instroom van inactieven, uitwisseling met andere branches en uitstroom van ouderen zijn steeds herkenbaar binnen de drie vakgebieden en binnen de zeven regio's (RBPI's). Wel zijn er, meestal beperkte, verschillen in de mate waarin deze ontwikkelingen zich voordoen en het moment waarop zij zichtbaar worden.

6 De arbeidsmarkt in 2009-2011 en de prognose tot en met 2016

6.1 Inleiding

De jaren 2006, 2007 en 2008 waren economisch goede jaren voor de TI. In de tweede helft van 2008 werd het economisch nieuws echter meer en meer gedomineerd door de crisis op de financiële markten. Het werd steeds duidelijker dat deze ook zou gaan doorwerken in de andere economische sectoren.

In 2009, 2010 en 2011 hebben we gemeten in welke mate de TI-bedrijven door de crisis geraakt worden en welke maatregelen zij nemen om de gevolgen van deze crisis op te vangen. In paragraaf 6.2 zullen we de resultaten beschrijven. Bovendien zullen we in deze paragraaf aangeven hoe de TI-bedrijven de situatie op de arbeidsmarkt in 2011 ervaren. Hierbij zullen we vooral ingaan op de mate waarin zij problemen ondervinden bij de personeelsvoorziening.

In paragraaf 6.3 kijken we vooruit naar de periode tot en met 2016. We zullen daar een schatting maken van de personeelsbehoefte van de TI-bedrijven in deze periode. Dit betreft de bij Mn Services geregistreerde bedrijven aangevuld met de installatiebedrijven die niet bij Mn Services staan geregistreerd. We maken een onderscheid in de behoefte aan schoolverlaters en de behoefte aan personen met werkervaring. Tevens zullen we aangeven of en in hoeverre het onderwijs in deze jaren aan de vraag naar schoolverlaters kan voldoen. De gehanteerde methodiek is beschreven in een bijlage. Deze is te vinden op www.rapporten.otib.nl.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Medio 2008 waren de meeste TI-bedrijven nog zeer optimistisch over 2009. Zo ging bijna de helft van de bedrijven er op dat moment nog vanuit dat ze in 2009 meer personeel in dienst zouden nemen en slechts 2 procent hield op dat moment rekening met personele krimp in 2009.
- In de tweede helft van 2008 is Nederland evenals vele andere landen in een stevige recessie terecht gekomen. Door het laatcyclische karakter van de TI-branche hebben de bedrijven in 2008 nog nauwelijks iets van de recessie gemerkt. Eind 2008 had ruim 60 procent van de TI-bedrijven nog te kampen met moeilijk vervulbare vacatures en dat is zelfs nog wat meer dan medio 2008 het geval was.
- In de eerste helft van 2009 worden de gevolgen van de economische recessie ook in de TI-branche duidelijk zichtbaar. Veel TI-bedrijven brengen de personele capaciteit terug. De maatregelen die de bedrijven nemen gaan in eerste instantie vooral ten koste van de flexibele schil: minder uitzendkrachten, minder zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel), niet verlengen van tijdelijke contracten en minder overwerken.
- Voor het vaste personeel, dus de werknemers met een contract voor onbepaalde tijd, heeft de crisis aanvankelijk niet veel gevolgen. De mogelijkheden voor overwerken worden weliswaar beperkt, maar ontslag van vaste werknemers komt in 2009 nog maar in beperkte

mate voor. In 2010 en 2011 krijgt de crisis in toenemende mate gevolgen voor het vaste personeel. Het aantal TI-bedrijven dat vast personeel ontslaat neemt in deze jaren duidelijk toe.

- De crisis manifesteert zich in 2010 en 2011 ook in de opleidingsfunctie van bedrijven ten aanzien van leerling werknemers. TI-bedrijven bieden namelijk minder stageplaatsen en BPV-plaatsen aan dan in eerdere jaren.
- Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures daalt van ruim 60 procent eind 2008 naar 20 procent medio 2009. Deze daling komt vooral tot stand omdat TI-bedrijven vacatures schrappen onder invloed van de recessie. Daarnaast speelt een rol dat een aantal TI-bedrijven door de economische recessie kans heeft gezien een of meer moeilijk vervulbare vacatures, dus vacatures waarvoor zij eerder geen geschikte kandidaten konden vinden, te vervullen.
- De afname van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft zich niet in alle functies in dezelfde mate voorgedaan. Aanvankelijk neemt vooral het aantal moeilijk vervulbare vacatures in monteur functies af. Het heeft wat langer geduurd voordat de recessie ook tot minder moeilijk vervulbare vacatures leidde bij de technische staffuncties en de leidinggevende functies. Medio 2011 is het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in deze functies echter meer dan gehalveerd ten opzichte van de situatie van vóór de crisis (2008).
- In de tweede helft van 2009 stabiliseert het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures op 20 procent. Ook in 2010 en 2011 is het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures steeds ongeveer 20 procent. Het varieert namelijk tussen de 15 en de 25 procent.
- Dit is een opmerkelijk gegeven, aangezien in 2010 en 2011 een aanzienlijk aantal TI-bedrijven werknemers met tijdelijk contracten heeft laten gaan en tevens ruim 10 procent van de TI-bedrijven zelfs vaste werknemers heeft ontslagen. Blijkbaar hebben deze werknemers hun weg niet of maar zeer ten dele gevonden naar de TI-bedrijven met (moeilijk vervulbare) vacatures. Dit wordt bevestigd door de gegevens van Mn Services. Uit deze registratie blijkt namelijk dat het aantal werknemers met een tijdelijk of vast contract met een TI-bedrijf in 2010 met ruim 3.000 is afgenomen.
- Er zijn diverse redenen dat werknemers die door de crisis hun baan verliezen niet (onmiddellijk) bij een ander TI-bedrijf, dat nog wel vacatures heeft, aan de slag kunnen. Een van deze redenen is waarschijnlijk dat in een crisis oudere (en dus duurdere) of minder productieve werknemers een grotere kans hebben om ontslagen te worden. De TI-bedrijven met vacatures voor hun vaste kern zijn echter, zeker in een recessie, juist op zoek naar de meest productieve werknemers.
- Voor de kortere termijn – 2012 – wordt een forse krimp van de TI-werkgelegenheid verwacht. Ondanks de krimp wordt er voor de TI-bedrijven in 2012 een wervingsbehoefte geraamd van 16.560 personen. Dit zijn nieuwkomers in de TI-branche en op basis van een modelmatig bepaalde verdeling kunnen we er vanuit gaan dat zich hieronder 14.630 zij-instromers zullen bevinden en 1.930 schoolverlaters. Analyse van de onderwijsbestanden laat zien dat in 2012 de wervingskracht van gediplomeerden voor de TI in totaal 1.880 bedraagt. De TI-wervingskracht van gediplomeerden is dat deel van de gediplomeerden van TI, TI-verwante en overige opleidingen dat in de TI gaat werken. Het aantal gediplomeerden is al jaren dalend en zal in de komende jaren alleen nog maar verder afnemen. In kwantitatief opzicht is er in 2012 een gering tekort aan schoolverlaters. Toch zullen TI-bedrijven in 2012 soms problemen hebben bij het aantrekken van schoolverlaters. Naast de TI-bedrijven zijn namelijk ook nog andere bedrijven, bijvoorbeeld bedrijven met een eigen

technische dienst, op zoek naar TI-schoolverlaters. Daarnaast gaat op dat het aanbod aan TI-schoolverlaters in 2012 kwalitatief niet volledig aansluit bij de vraag vanuit de TI-bedrijven.

- In de jaren daarna worden de problemen groter. De TI-wervingskracht van gediplomeerde schoolverlaters daalt namelijk van 1.880 in 2012 naar 1.350 in 2016, terwijl tegelijkertijd door de aantrekkende conjunctuur vanaf 2013 de vraag vanuit de TI-bedrijven naar schoolverlaters stijgt van 1.930 in 2012 naar 2.620 in 2016.
  Het kwantitatieve tekort aan TI-schoolverlaters wordt nog verergerd doordat het aanbod aan schoolverlaters kwalitatief niet in alle opzichten aansluit bij de vraag vanuit de TI-bedrijven. De TI-bedrijven zijn vooral op zoek naar (v)mbo'ers, terwijl een deel van de TI-schoolverlaters een hbo-opleiding heeft. Het gevolg hiervan is dat er ook in 2012, een jaar met een gering tekort, vooral een tekort zal zijn aan schoolverlaters van vmbo-niveau. Vanaf 2013 krijgt de TI niet alleen te maken met een groeiend tekort aan schoolverlaters van vmbo-niveau, maar tevens met een toenemend tekort aan mbo-schoolverlaters.
- De verwachting is dat zich vanaf 2013 in alle regio's tekorten aan vmbo-schoolverlaters zullen voordoen en in vrijwel alle regio's – uitgezonderd Noord Nederland – tevens tekorten op mbo-niveau.
- Vooralsnog zijn er op regioniveau geen tekorten aan hbo-schoolverlaters te verwachten. In ieder geval tot 2016 zal het aanbod aan hbo-schoolverlaters groter zijn dan de vraag vanuit de TI-bedrijven. Dit betekent overigens niet dat bepaalde regio's of TI-bedrijven geen problemen kunnen ervaren bij het aantrekken van hbo'ers. Voor bepaalde regio's of TI-bedrijven kan de geografische afstand tot de hbo-instellingen met voor de TI-relevante opleidingen een probleem vormen. Ook is het mogelijk dat TI-bedrijven in hun regio veel concurrentie ondervinden van bedrijven waar hbo-schoolverlaters liever gaan werken.

6.2 De Arbeidsmarkt in 2009-2011

In juni 2008 verwachtten de TI-bedrijven nog een verdere groei

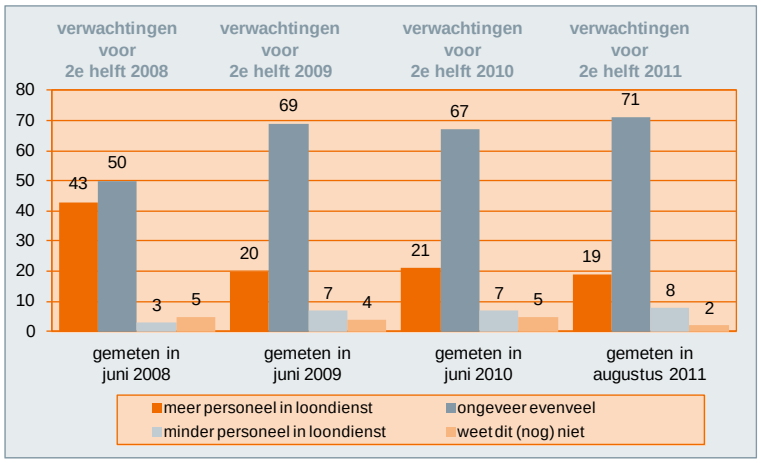
De jaren 2006 en 2007 zijn gekenmerkt door een gunstige conjunctuur, ook voor de technische installatiebranche. In 2008 kwamen er echter steeds meer signalen dat het economisch tij veranderde. Met name in de tweede helft van 2008 werd het nieuws sterk gedomineerd door de *kredietcrisis***.** De discussie of er wel of geen recessie zat aan te komen veranderde in een discussie over hoe ernstig de aankomende recessie zou zijn.

In juni 2008 hebben we een uitvoerige telefonische enquête onder 800 TI-bedrijven gehouden. Op dat moment voorzagen de TI-bedrijven nog geen grote problemen in de orderportefeuille. Van de bedrijven verwachtte namelijk 43 procent dat ze in de tweede helft van 2008 meer personeel in loondienst zouden hebben dan in de eerste helft van 2008 (zie figuur 6.1). Vermindering van personeel werd door vrijwel geen enkel bedrijf verwacht. Per saldo verwachtten de TI-bedrijven in juni 2008 dus nog een duidelijke groei van het aantal werknemers in de tweede helft van 2008. In juni 2008 waren de TI-werkgevers overigens eveneens optimistisch over groeimogelijkheden in 2009. Medio 2008 verwachtte 46 procent van de TI-bedrijven personele groei in 2009 en slechts 2 procent verwachtte personele krimp in 2009.

In 2009, 2010 en 2011 duidelijk minder TI-bedrijven met groeiverwachtingen

Ook in de enquêtes van respectievelijk 2009, 2010 en 2011 is gevraagd naar de *verwachtingen* van de TI-bedrijven voor de tweede helft van het desbetreffende jaar. Figuur 6.1 laat zien dat het percentage TI-bedrijven dat personele groei verwacht in deze jaren steeds fors lager is dan in 2008. Voor elk van deze 3 jaren, dus voor 2009, 2010 en 2011, geldt echter wel dat er wat meer bedrijven waren die personele groei verwachtten dan dat er bedrijven waren die personele krimp verwachtten. In de enquête is steeds expliciet aangegeven dat het bij deze vraag om werknemers *in loondienst* ging.

Figuur 6.1 – Verwachtingen van TI-werkgevers over de ontwikkeling van hun personeelsbestand, periode 2008-2011 (in %)

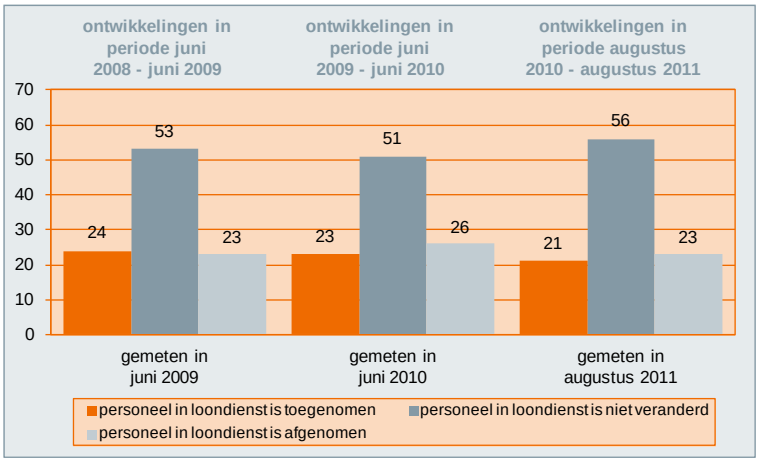


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

In werkelijkheid zowel in 2010 als in 2011 bij meer TI-bedrijven krimp dan groei van personeelsbestand

In de enquête van 2009, 2010 en 2011 is ook steeds gevraagd naar de *feitelijke ontwikkeling* van het personeelsbestand in het afgelopen jaar. Hierbij komt naar voren dat er zowel in de periode juni 2009-juni 2010 als in de periode augustus 2010-augustus 2011 *meer* TI-bedrijven zijn met personele krimp dan met personele groei (zie figuur 6.2).

Figuur 6.2 – Feitelijke ontwikkelingen in het personeelsbestand van TI-bedrijven, periode 2008-2011 (in %)

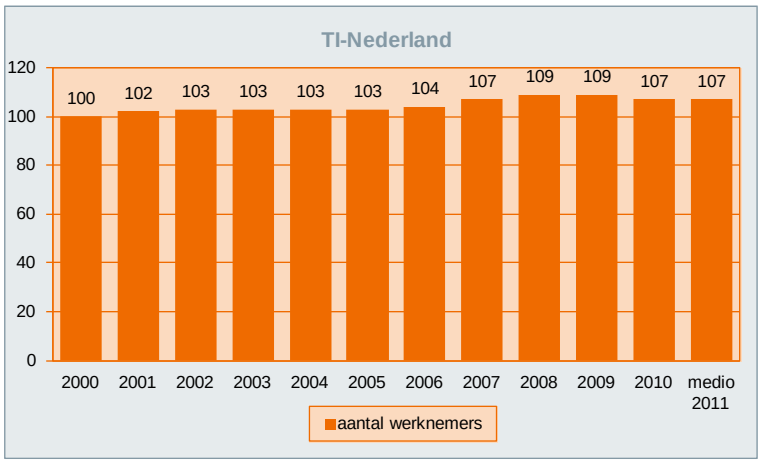


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Vanaf 2009 krimp in TI-werkgelegenheid, aanvankelijk vooral door reductie van de flexibele schil

In de periode 2006-2008 heeft de werkgelegenheid in de TI zich positief ontwikkeld. Voor elk jaar in deze periode gaat op dat het aantal werknemers met een vast of tijdelijk contract met een TI-bedrijf groter is dan in het jaar ervoor. In 2009 begint dit te veranderen, al daalt het aantal bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers in dat jaar nog maar weinig. Pas in 2010 worden de gevolgen van de recessie voor de werkgelegenheid in de TI duidelijk zichtbaar in de Mn Services registratie (zie figuur 6.3). Het aantal bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers daalt van 139.500 eind 2009 naar 136.350 eind 2010.

Figuur 6.3 – Ontwikkeling van het aantal TI-werknemers in de periode 2000-2011 (2000=100)

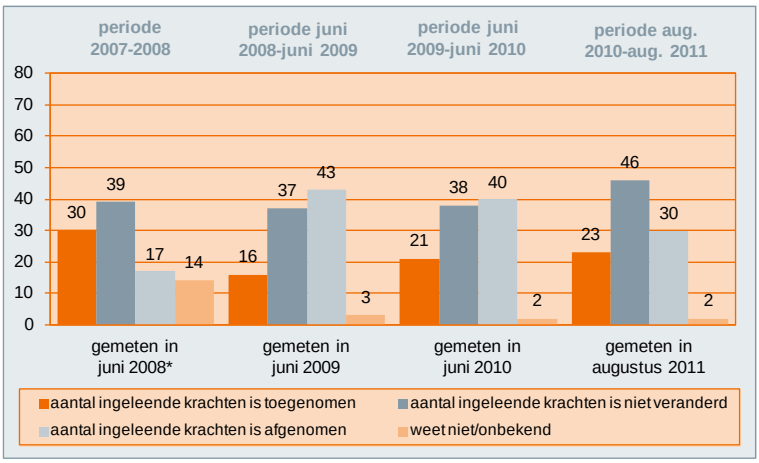


Bron: Mn Services, bewerking ITS

In feite is de personele capaciteit van de TI-bedrijven in 2009 méér afgenomen dan uit figuur 6.3 blijkt. In jaren met een gunstige conjunctuur breiden de TI-bedrijven hun capaciteit namelijk voor een belangrijk deel uit door het zittend personeel meer uren te laten maken, door uitzendkrachten en zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel) in te huren en door werknemers tijdelijk in dienst te nemen. Bedrijven vormen op deze manier een *flexibele schil* van arbeidskrachten rond hun vaste kern van medewerkers, dat wil zeggen de werknemers die zij voor onbepaalde tijd in dienst genomen hebben. Een belangrijk argument voor bedrijven om met een dergelijke flexibele schil te werken is dat ze zo in economisch mindere tijden hun capaciteit soepel kunnen aanpassen aan de nieuwe economische realiteit.

Figuur 6.4 laat zien dat vooral in de periode juni 2008-juni 2009 veel TI-bedrijven, bijna de helft, het aantal ingeleende krachten gereduceerd hebben. Hetzelfde zien we ten aanzien van de inzet van zzp'ers. Ook hiervoor – zie figuur 6.5 – gaat op dat vooral in de periode juni 2008-juni 2009 veel TI-bedrijven, bijna een derde deel, de inhuur van zzp'ers hebben verminderd.

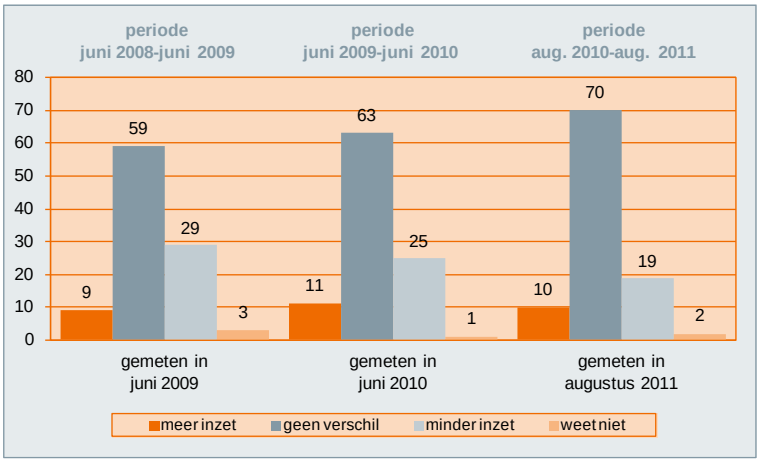
Figuur 6.4 – Ontwikkeling aantal ingeleende krachten (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

* In de enquête van juni 2008 is de bedrijven gevraagd of zij verwachten in 2008 meer of minder mensen in te lenen dan in 2007. In de latere enquêtes is achteraf gevraagd naar de feitelijke ontwikkeling van het aantal ingeleende krachten.

Figuur 6.5 – Ontwikkeling inzet van zzp'ers (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Bedrijven kunnen de personele capaciteit verminderen door minder mensen in te lenen of in te huren. Maar zij kunnen voor dit doel ook andere maatregelen treffen. Figuur 6.6 brengt diverse maatregelen in beeld, alsmede de mate waarin de TI-bedrijven deze maatregelen hebben getroffen in de periode 2009-2011.

Figuur 6.6 bevestigt dat de TI-bedrijven in eerste instantie vooral op de recessie reageren door minder uitzendkrachten en zzp'ers in te zetten. Tegelijk laat deze figuur zien dat de recessie ook al vrij snel gevolgen had voor de werknemers met een tijdelijk contract. Al in 2009 is 1 op de 5 TI-bedrijven ertoe overgegaan tijdelijk contracten niet te verlengen.

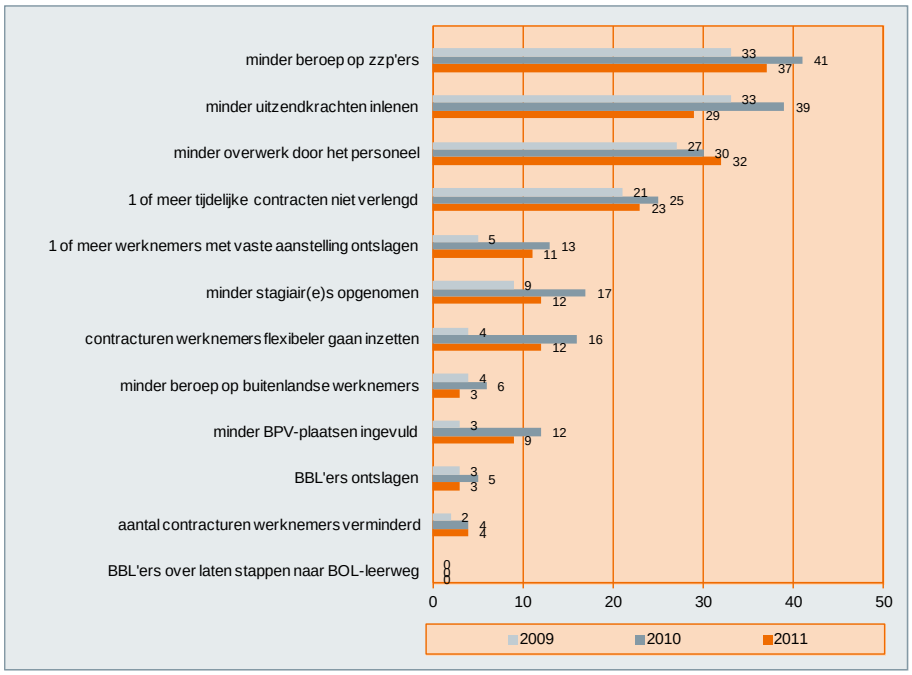
Voor vaste kern heeft recessie aanvankelijk beperkte gevolgen

Voor de vaste kern van het personeelsbestand, dus voor de werknemers met een contract van onbepaalde tijd – de vaste aanstellingen – heeft de recessie aanvankelijk niet veel gevolgen. Weliswaar worden al in 2009 in een aanzienlijk deel van de TI-bedrijven de mogelijkheden voor overwerken verminderd, maar ontslag van vaste medewerkers komt dan nog maar in beperkte mate voor, namelijk bij 1 op de 20 TI-bedrijven.

In 2010 en 2011 komt ook ontslag van vast personeel vaker voor

Figuur 6.6 laat echter tevens zien dat de recessie in 2010 en 2011 in toenemende mate ook gevolgen krijgt voor het vaste personeel. Het aantal TI-bedrijven dat werknemers met een vast contract ontslaat is in 2010 en 2011 ruim het dubbele van dat in 2009, namelijk 13 procent van de TI-bedrijven in 2010 en 11 procent in 2011. Daarnaast komt het in 2010 en 2011 duidelijk vaker voor dan in 2009 dat TI-bedrijven de contracturen van werknemers verminderen of flexibeler gaan inzetten.

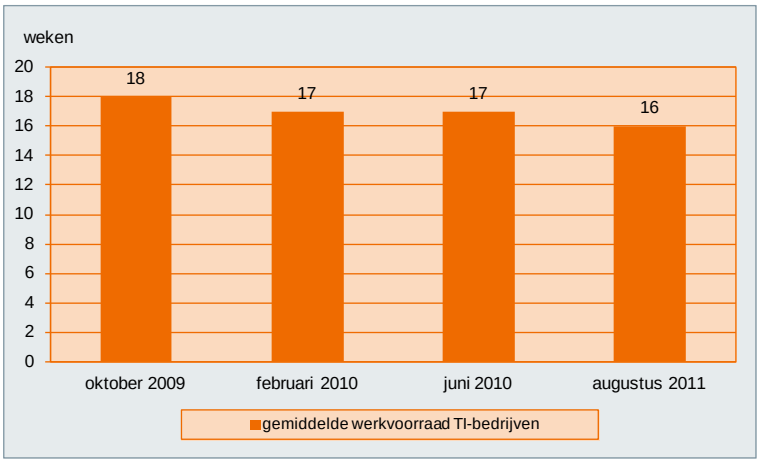
Figuur 6.6 – Percentage TI-bedrijven dat genoemde maatregel heeft getroffen in kader van recessie



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Naarmate de recessie voortduurt biedt de flexibele schil bij een deel van de TI-bedrijven blijkbaar onvoldoende mogelijkheden (meer) om de veranderingen in de markt of in de eigen marktpositie adequaat op te vangen. Dat de economische situatie in de technische installatiebranche verder verslechtert laat ook de ontwikkeling van de werkvoorraad zien. Ondanks de inmiddels doorgevoerde reductie van de personele capaciteit blijft de gemiddelde werkvoorraad van de TI-bedrijven vanaf eind 2009 verder afnemen (zie figuur 6.7).

Figuur 6.7 – Gemiddelde werkvoorraad van TI-bedrijven in weken



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Recessie heeft ook gevolgen voor stageplaatsen en leerarbeidsplaatsen

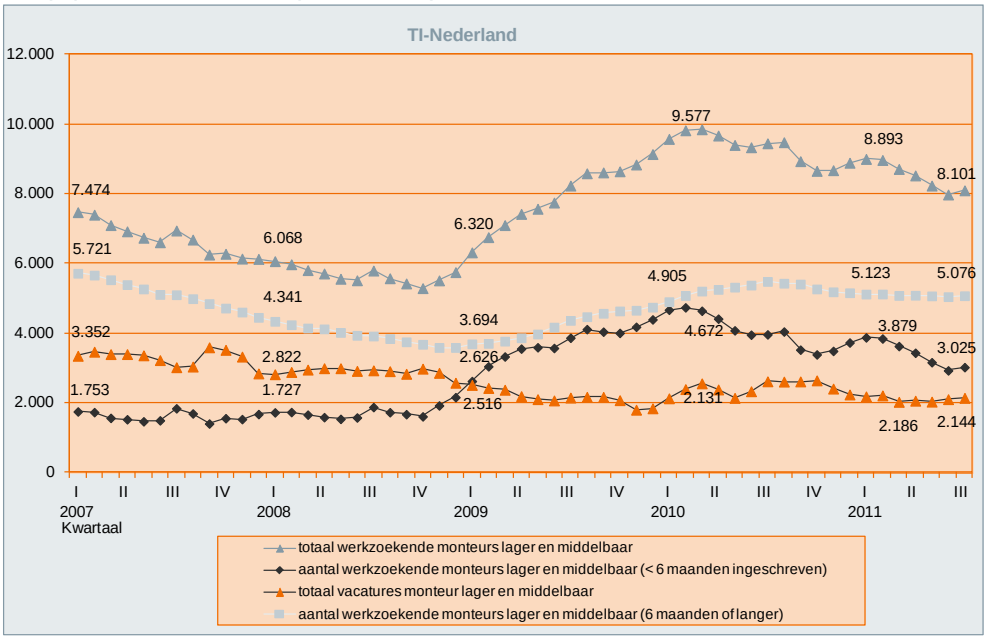
De recessie heeft ook gevolgen voor het beschikbaar stellen van stageplekken. Van de TI-bedrijven geeft 9 procent aan dat ze in de eerste helft van 2009 minder stagiair(e)s hebben opgenomen. In de eerste helft van 2010 en 2011 gaat dit op voor respectievelijk 17 en 12 procent van de TI-bedrijven (zie figuur 6.6). De recessie heeft tevens gevolgen voor het aantal leerarbeidsplaatsen dat de TI-bedrijven beschikbaar stellen. Medio 2009 geeft 3 procent van de TI-bedrijven aan dat ze als reactie op de economische crisis minder BPV-plaatsen beschikbaar hebben gesteld in de eerste helft van 2009. In 2010 en 2011 komt deze maatregel duidelijk vaker voor, namelijk bij respectievelijk 12 en 9 procent van de TI-bedrijven (zie figuur 6.6).
De cijfers over de aantallen startende BPV's in augustus en september van respectievelijk 2009 en 2010 bevestigen dit. Elk jaar gaat op dat de meeste BPV's in deze twee maanden van start gaan. Het aantal nieuwe BPV's in de maanden augustus en september van 2009 en van 2010 blijft echter achter bij de aantallen in deze maanden in eerdere jaren (zie ook figuur 3.22).

Vanaf oktober 2008 stijging van werkzoekende monteurs en daling van vacatures

Ook de cijfers van het UWV (Uitvoeringsorganisatie Werknemers Verzekeringen) laten zien dat de situatie op de TI-arbeidsmarkt in 2009 duidelijk is veranderd (zie figuur 6.8). In de periode vanaf 2007 tot oktober 2008 daalt het aantal bij het UWV ingeschreven werkzoekende monteurs, terwijl het aantal geregistreerde vacatures voor monteurs in deze periode vooral stabiel is. Vanaf oktober 2008 stijgt echter het aantal werkzoekende monteurs elke maand, namelijk van minder dan 6.000 in oktober 2008 naar bijna 10.000 in december 2009. Het aantal geregistreerde vacatures daalt van circa 3.000 in oktober 2008 naar minder dan 2.000 in december 2009.

In figuur 6.8 is tevens het aantal werkzoekende monteurs weergegeven dat hooguit 6 maanden bij het UWV staat ingeschreven. In de periode oktober 2008 – december 2009 stijgt dit aantal van circa 1.700 naar ruim 4.600. Bij werkzoekenden, die korter dan 6 maanden staan ingeschreven, wordt er vanuit gegaan dat zij een korte afstand tot de arbeidsmarkt hebben en dus direct bemiddelbaar zijn naar werk. Bij personen die langer dan een half jaar werkloos zijn, zijn vaak aanvullende maatregelen in de vorm van training en/of loonsuppletie nodig om hen weer aan het werk te krijgen.

Figuur 6.8 – Bij UWV geregistreerde vraag naar en aanbod van monteurs (lager en middelbaar), periode 2007-2011 (aantallen **)*



Bron: Werk.nl; bewerking ITS

* Het is bekend dat niet alle werkzoekende zich laten inschrijven bij UWV en ook gaat op dat niet alle vacatures worden aangemeld. De cijfers in figuur 6.8 vormen dus een onderschatting van de werkelijke aantallen. De cijfers geven echter, zeker voor de werkzoekenden en de vacatures op lager en middelbaar niveau, wel een betrouwbaar beeld van de tendensen die zich op de TI-arbeidsmarkt voordoen.

** Op basis van de verhouding tussen het aantal vacatures en het aantal (niet werkende) werkzoekenden, dat maximaal 6 maanden werkloos is, maakt het UWV een typering van de arbeidsmarktsituatie:

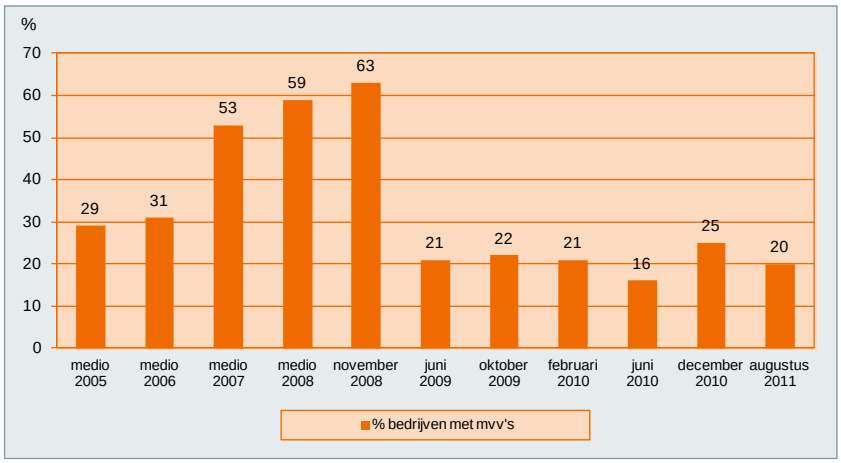
- een score van minder dan 0,25 (minder dan één vacature voor 4 werkzoekenden) betekent een zeer ruime arbeidsmarkt;
- een score tussen 0,25 en 0,40 betekent een ruime arbeidsmarkt;
- een score tussen 0,40 en 0,55 betekent een gemiddelde arbeidsmarkt;
- een score tussen 0,55 en 0,70 betekent een krappe arbeidsmarkt.

Figuur 6.8 laat zien dat er tot januari 2009 meer vacatures voor monteurs bij het UWV geregistreerd stonden dan werkzoekende monteurs die korter dan een half jaar bij het UWV ingeschreven staan. In een dergelijke situatie spreekt het UWV van een zeer krappe arbeidsmarktsituatie voor monteurs. Vanaf januari 2009 neemt het aantal werkzoekende monteurs die hooguit 6 maanden bij het UWV staan ingeschreven snel toe, terwijl het aantal geregistreerde vacatures voor monteurs verder afneemt. Figuur 6.8 brengt dus de ontspanning op

de arbeidsmarkt voor monteurs in beeld. In december 2009 staan er bij het UWV tegenover elke vacature voor monteur ruim 2 werkzoekende monteurs die hooguit 6 maanden staan ingeschreven. In termen van het UWV is de arbeidsmarkt voor monteurs in 2009 van zeer krap veranderd in een gemiddelde arbeidsmarkt (zie ook voetnoot onder figuur 6.8).

Uit de enquêtes onder TI-bedrijven, uitgevoerd in de periode 2005-2010 komt een vergelijkbaar beeld naar voren. Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is in de periode 2006-2008 eerst sterk gestegen. Medio 2006 meldde 31 procent van de TI-bedrijven moeilijk vervulbare vacatures. Medio 2008 was dit toegenomen naar 59 procent en in november 2008 zelfs naar 63 procent. Vanaf november 2008 neemt het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures echter zeer snel af. In juni 2009 blijkt namelijk nog maar 21 procent van de TI-bedrijven een of meer moeilijk vervulbare vacatures te hebben (zie figuur 6.9).

Figuur 6.9 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures (mvv's), periode vanaf medio 2005 tot augustus 2011



Bron: enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

De daling van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 is vooral het gevolg van het schrappen van vacatures door TI-bedrijven onder invloed van de recessie. Ruim een vijfde deel van de TI-bedrijven heeft in de eerste helft van 2009 vacatures ingetrokken. Daarnaast gaat voor een kleiner deel van de TI-bedrijven (7 procent) op dat zij door de economische recessie kansen hebben gekregen om een of meer moeilijk vervulbare vacatures, dus vacatures waarvoor zij eerder geen geschikte personen konden vinden, te vervullen.

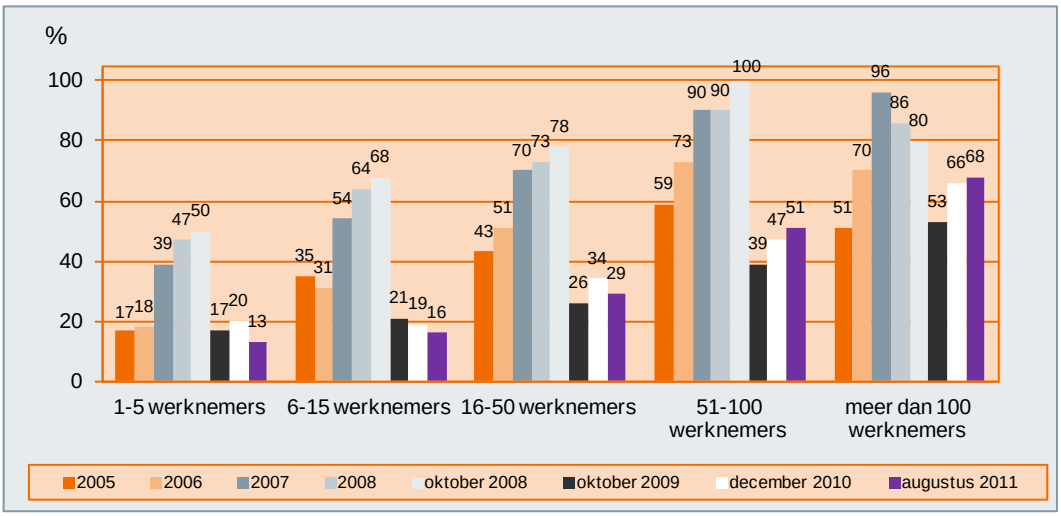
Daling moeilijk vervulbare vacatures zet na medio 2009 niet door

Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures blijkt in de periode juni 2009 – augustus 2011 niet veel veranderd te zijn. Het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures schommelt vanaf medio 2009 tot en met de laatste meting in augustus 2011 steeds

tussen de 15 en 25 procent. De daling van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft dus daarna geen vervolg gekregen (zie figuur 6.9).

Zoals te verwachten is worden moeilijk vervulbare vacatures vaker gemeld door grote dan door kleine TI-bedrijven. Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in augustus 2011 loopt namelijk op van 13 procent in de kleine TI-bedrijven naar 68 procent in de grote TI-bedrijven (zie figuur 6.10).

Figuur 6.10 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, naar bedrijfsomvang



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

In augustus 2011 heeft één op de vijf TI-bedrijven te maken met moeilijk vervulbare vacatures. In de installatietechniek is het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures kleiner (16%) dan in de elektrotechniek (24%) en de koeltechniek (32%). Ook tussen de diverse regio's zijn er wat verschillen. Het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is het laagste in de regio Zuid Holland en Limburg/Brabant Oost (beide regio's 15%) en het hoogste in de regio Noord Nederland (26%). Dit laatste is overigens opvallend aangezien de regio Noord Nederland jarenlang de regio is geweest met het laagste percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures.

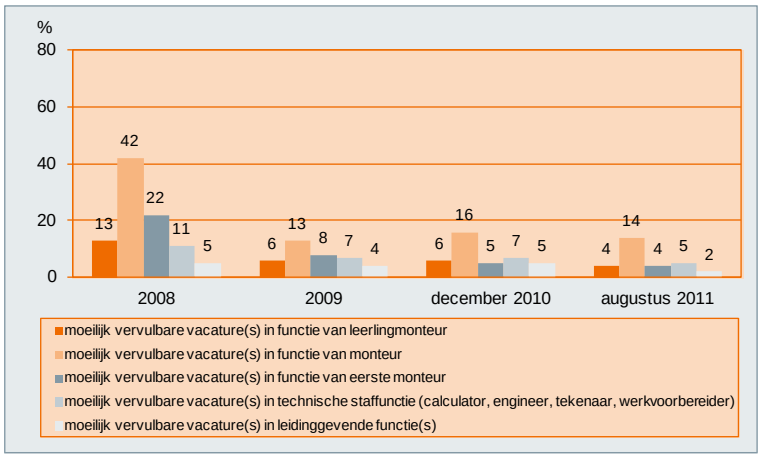
Aanvankelijk vooral afname van moeilijk vervulbare vacatures in monteur functies

De afname van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft zich niet in alle functies in dezelfde mate voorgedaan. Vooral voor de monteur functies gaat op dat het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 sterk is afgenomen. Voor de technische staffunties en voor de leidinggevende functies gaat dit in mindere mate op (zie figuur 6.11).

Maar geleidelijk ook bij technische staffuncties en leidinggevende functies

Het heeft wat langer geduurd voordat de recessie ook tot duidelijk minder moeilijk vervulbare vacatures leidde bij de technische staffuncties en de leidinggevende functies. In augustus 2011 is het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in deze functies echter gehalveerd ten opzichte van de situatie in 2008 (zie figuur 6.11).

Figuur 6.11 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures naar functieniveau, in 2008, 2009, eind 2010 en augustus 2011



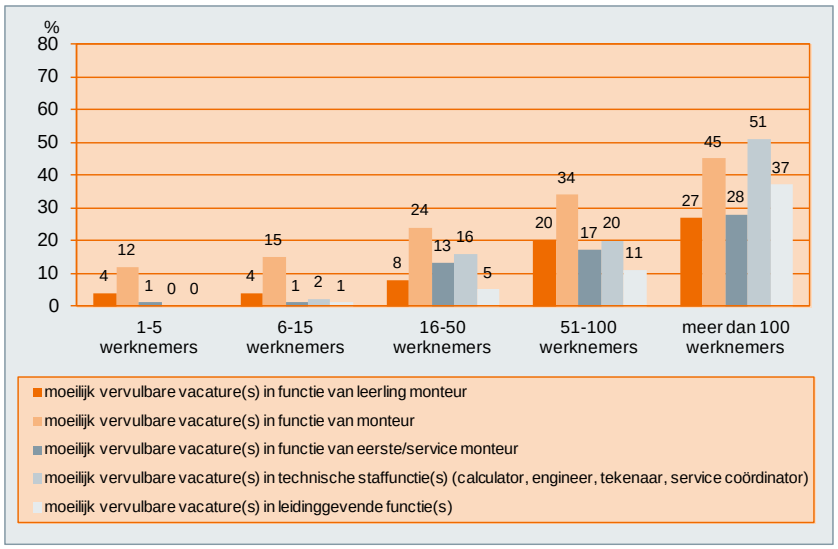
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

In augustus 2011 worden in de koeltechniek en de elektrotechniek door meer TI-bedrijven moeilijk vervulbare vacatures in monteur functies gemeld dan in de installatietechniek. In de koeltechniek gaat het vooral om moeilijk vervulbare vacatures in de functie van zelfstandig monteur. In de elektrotechniek gaat het daarnaast ook om moeilijk vervulbare vacatures in de functie van leerling monteur en de functie van eerste monteur. Ook naar regio zijn er wat verschillen, vooral wat betreft de mate waarin TI-bedrijven moeilijk vervulbare vacatures voor de functie van leerling monteur hebben. Dit is in regio's Zeeland/West Brabant (7%), Gelderland/Overijssel (6%), Noord Nederland (5%) duidelijk vaker het geval dan in de regio Zuid Holland en Noord Holland (beide regio's 1%).

Van de grote TI-bedrijven heeft echter nog steeds de helft mvv's in technische staffuncties

In augustus 2011 loopt het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in de technische staffuncties op van (vrijwel) 0 procent in de TI-bedrijven met hooguit 15 werknemers via (bijna) 20 procent in TI-bedrijven met 16-100 werknemers naar 51 procent bij TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers (zie figuur 6.12). Eenzelfde tendens is zichtbaar voor de leidinggevende functies. Dit heeft uiteraard vooral te maken met het gegeven dat in grote TI-bedrijven de technische staffuncties en de leidinggevende functies veel meer aanwezig zijn dan in de kleine TI-bedrijven.

Figuur 6.12 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in augustus 2011, naar functieniveau en bedrijfsomvang



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011

Een deel van de TI-bedrijven heeft nog steeds problemen in de personeelsvoorziening

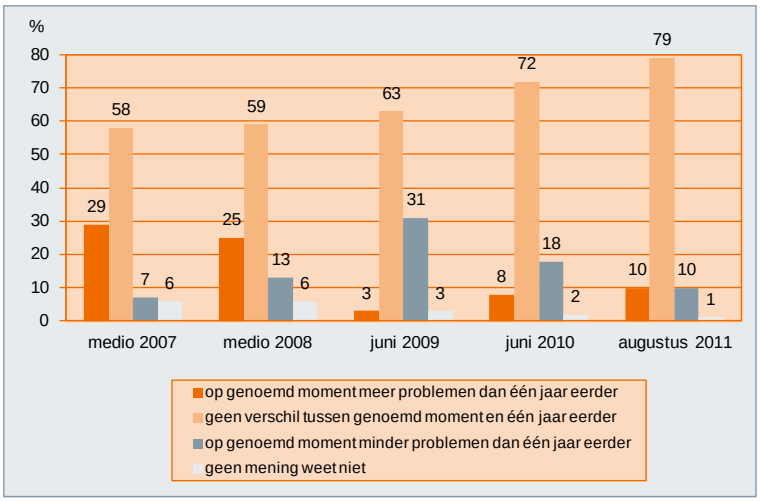
Een kwart van de TI-bedrijven meldde in juni 2008 meer problemen te hebben om voldoende personeel te krijgen dan in 2007, 59 procent zag weinig verschil tussen de situatie medio 2007 en de situatie in 2008; 13 procent had in 2008 minder problemen met de personeelsvoorziening dan in 2007. Per saldo beoordeelden de TI-bedrijven de arbeidsmarktsituatie medio 2008 dus iets ongunstiger dan één jaar eerder in 2007 (zie figuur 6.13).

In 2009 maken de TI-bedrijven melding van een duidelijke verbetering. Medio 2009 geeft slechts 3 procent aan dat zij méér problemen hebben met de personeelsvoorziening dan in juni 2008, terwijl 31 procent op dat moment minder problemen meldt dan in juni 2008 (zie figuur 6.13).

Ook in 2010 komt per saldo een (verdere) verbetering van de arbeidsmarktsituatie ten opzichte van 2009 naar voren. Tegenover 8 procent TI-bedrijven die in 2010 meer problemen in de personeelsvoorziening ervaren dan in 2009 staat 18 procent TI-bedrijven die juist minder problemen ervaren (zie figuur 6.13).

In de eerste helft van 2011 treedt zo te zien geen verdere ontspanning van de TI-arbeidsmarkt op. Het aantal TI-bedrijven dat een verbetering bespeurt ten opzichte van 2010 is 10 procent, maar eveneens 10 procent van de TI-bedrijven ervaart in augustus 2011 juist een verslechtering ten opzichte van 2010 (zie figuur 6.13).

Figuur 6.13 – Problemen met krijgen en houden van voldoende personeel in de periode 2007-2011, steeds in vergelijking met de situatie één jaar eerder (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Overigens varieert het aantal TI-bedrijven dat in augustus 2011 meer problemen in de personeelsvoorziening ervaart dan in 2010 met de bedrijfsomvang, als volgt:

- van de bedrijven met 1-5 werknemers 9 procent
- van de bedrijven met 6-15 werknemers 11 procent
- van de bedrijven met 16-50 werknemers 9 procent
- van de bedrijven met 51-100 werknemers 20 procent
- van de bedrijven met meer dan 100 werknemers 29 procent

Maar in 2011 meer TI-bedrijven met minder dan met meer problemen in vergelijking met situatie van voor de crisis

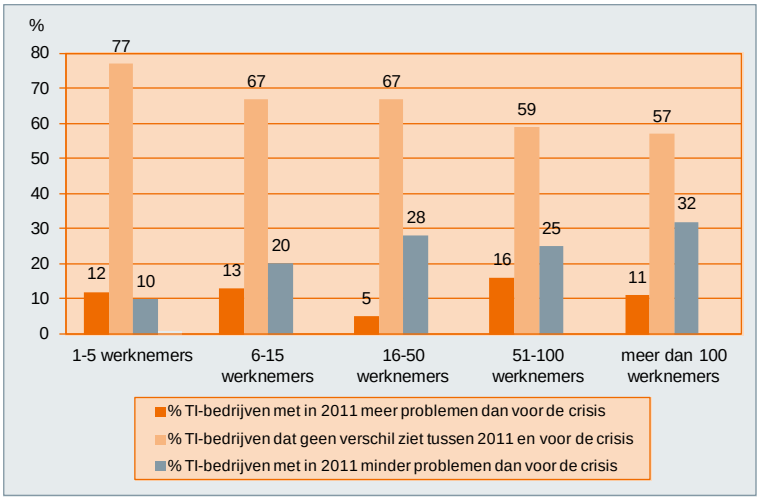
In de enquêtes onder de TI-bedrijven hebben we de TI-werkgevers meestal een vergelijking met de situatie één jaar geleden laten maken. In de enquête van augustus 2011 hebben we de TI-bedrijven echter óók gevraagd een vergelijking met de situatie van vóór de crisis te maken.

Van de TI-bedrijven is 11 procent van mening dat zij in 2011 meer problemen met de personeelsvoorziening hebben dan voor de crisis, 17 procent ervaart nu juist minder problemen en de rest ervaart niet veel verschil tussen de situatie in 2011 en die van voor de crisis.

De TI-bedrijven met meer dan 5 werknemers zijn per saldo steeds van mening dat de problemen met de personeelsvoorziening in 2011 kleiner zijn dan voor de crisis. Het percentage bedrijven dat in 2011 minder problemen heeft dan voor de crisis is in alle bedrijfsgrootteklassen vanaf 5 werknemers groter dan het percentage bedrijven dat in 2011 meer problemen heeft dan voor de crisis (zie figuur 6.14).
Opmerkelijk genoeg is dit *niet* het geval bij de TI-bedrijven met 1-5 werknemers. Het percentage bedrijven dat nu in 2011 meer problemen in de personeelsvoorziening ervaart dan voor

de crisis is in deze grootteklasse juist wat groter dan het percentage dat nu in 2011 minder problemen heeft.

Figuur 6.14 – Problemen in de personeelsvoorziening in 2011, vergeleken met de situatie van voor de crisis (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, augustus 2011

Problemen in personeelsvoorziening wel verminderd, maar niet verdwenen

De gepresenteerde gegevens in deze paragraaf maken duidelijk dat in de afgelopen jaren als gevolg van de economische crisis de problemen in de personeelsvoorziening in de technische installatiebranche zijn verminderd.

Tegelijk komt naar voren dat zeker niet alle problemen zijn opgelost. Een deel van de TI-bedrijven geeft aan dat zij ook nu in 2011 (nog steeds) problemen met de personeelsvoorziening hebben. En bijna 1 op de 5 TI-bedrijven heeft in 2011 (nog steeds) met moeilijk vervulbare vacatures in de monteur functies te kampen.

Ondanks dat er inmiddels meer aanbod van dan vraag naar monteurs is

Dit is een opmerkelijk gegeven tegen de achtergrond van de veranderingen die zich inmiddels op de arbeidsmarkt van de TI-monteurs hebben voorgedaan.

De UWV-cijfers – zie figuur 6.8 – laten namelijk zien dat er in 2007 en 2008 meer vraag naar monteurs was dan er direct bemiddelbaar aanbod beschikbaar was. In het laatste kwartaal van 2008 en het eerste kwartaal van 2009 verandert dit echter ingrijpend. Vanaf begin 2009 staat er bij UWV meer direct bemiddelbaar aanbod van monteurs geregistreerd dan vraag naar monteurs vanuit de technische installatiebranche. Dat is ook medio 2011 nog steeds het geval.

Ook de gegevens uit de enquêtes, die we met regelmaat onder TI-bedrijven houden, laten zien dat er monteurs beschikbaar komen. Zo meldt zowel in 2010 als in 2011 ongeveer een kwart van de TI-bedrijven dat zij tijdelijke contracten niet hebben verlengd en ruim 1 op de 10 TI-bedrijven meldt dat zij werknemers met een vaste aanstelling hebben ontslagen (zie ook figuur 6.6).

En toch neemt het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in de monteur functies in 2010 en 2011 nauwelijks verder af (zie figuur 6.11).

Blijkbaar kunnen de ontslagen TI-monteurs niet of maar gedeeltelijk in andere TI-bedrijven aan de slag, ondanks dat daar vacatures al langere tijd openstaan. Dat dit inderdaad het geval is laat de registratie van Mn Services zien. In 2010 is het aantal werknemers met een vaste of tijdelijke aanstelling bij de TI-bedrijven volgens deze registratie met ruim 3.000 verminderd (zie hoofdstuk 2).

Ten dele voor de hand liggende verklaringen

Dat er op landelijk niveau sprake is van meer aanbod van dan vraag naar monteurs wil nog niet automatisch zeggen dat er geen (moeilijk vervulbare) vacatures meer kunnen (blijven) bestaan. Eerder (zie hoofdstuk 2) kwam al naar voren dat de werkgelegenheid in de installatietechniek eerder en meer is afgenomen dan in de elektrotechniek, terwijl in de koeltechniek nog sprake is van personele groei. Bovendien is er ook binnen deze vakgebieden nog weer sprake van diverse disciplines en niveaus bij de monteur functies en dat betekent dat niet iedere werkzoekende monteur zal passen bij of ingepast kan worden bij de bestaande vacature(s) van een TI-bedrijf. Bovendien zijn werkzoekende monteurs maar ook de TI-bedrijven meestal op zoek in de eigen regio. Landelijk gezien kan er weliswaar sprake zijn van werkzoekende monteurs die precies passen bij door TI-bedrijven benoemde vacatures, maar dan kan de afstand tussen vraag en aanbod nog een (te) groot probleem vormen.

Maar ook signalen dat er mogelijk meer aan de hand is

In de TI-arbeidsmarkt rapportage van 2009 hebben we aangegeven dat de gespannen arbeidsmarkt in de periode 2006-2008 veel TI-werkgevers weinig andere keus liet dan hun personeelstekort hanteerbaar te maken door (steeds) meer capaciteit in te lenen of in te huren. TI-werkgevers hanteren – zie ook hoofdstuk 5 – voor het vaste personeel namelijk bepaalde selectie-eisen ten aanzien van vakbekwaamheid en motivatie, en daarmee ten aanzien van de inzetbaarheid en productiviteit. In de enquêtes, die we regelmatig onder TI-bedrijven houden, kwam en komt steeds naar voren dat zij niet of nauwelijks bereid zijn op deze eisen in te leveren (zie hoofdstuk 7). Problemen in de personeelsvoorziening blijken dan vooral aangepakt te worden door personen in tijdelijk dienst te nemen, door meer uitzendkrachten in te lenen en door meer zzp'ers in te huren.

Het inzetten van uitzendkrachten en zzp'ers brengt extra kosten met zich mee, maar in een periode van hoogconjunctuur kan dit ook aangezien bedrijven dan minder op prijs hoeven te concurreren en dus met betere marges kunnen werken.

Perioden van recessie worden door bedrijven gebruikt om het personeelsbestand op te schonen. Zoveel mogelijk wordt afscheid genomen van de relatief duurdere (vaak oudere werkne-

mers, zie ook figuur 5.17), relatief minder productieve en minder goed inzetbare werknemers. Er is in de recessie namelijk niet alleen minder werk, maar tevens staan de prijzen onder druk, hetgeen betekent dat er minder marge voor de bedrijven is.
De recessie leidt er dus toe dat het aantal werkzoekende monteurs fors toeneemt, maar ook dat het daarbij om gemiddeld minder productieve werknemers gaat.
Het aanbod van monteurs neemt dus toe door de recessie, maar tegelijkertijd gaat op dat dit aanbod minder goed past bij, respectievelijk in te passen is in de vacatures van de TI-bedrijven. Het gaat namelijk om vacatures die de bedrijven willen oplossen door er mensen voor in dienst te nemen, dus om vacatures waarbij de bedrijven geen concessies willen doen aan de functie-eisen. Daar zijn bedrijven nauwelijks toe bereid in een situatie van hoogconjunctuur en al helemaal niet in een situatie van laagconjunctuur. In de laatste situatie moeten door de druk op de prijzen hoge eisen gesteld worden aan de productiviteit van de werknemers.

6.3 Prognose werkgelegenheid TI tot 2016

6.3.1 De vraag naar werknemers in de TI

De wervingsbehoefte in de TI ontstaat vanwege uitstroom en groei (of krimp)

Medio 2011 verwacht een deel van de bedrijven dat ze in 2011 zullen groeien. Hiervoor zullen zij op zoek gaan naar nieuwe medewerkers (uitbreidingsvraag). Ook bedrijven die niet groeien of zelfs krimpen kunnen personeel nodig hebben omdat er personeel uitstroomt, bijvoorbeeld vanwege pensionering of baanverandering. Dit is de vervangingsvraag. De uitbreidingsvraag en de vervangingsvraag samen wordt de wervingsbehoefte van bedrijven genoemd. De wervingsbehoefte van bedrijven is groter dan de wervingsbehoefte op brancheniveau. Immers, een deel van de wervingsbehoefte ontstaat door doorstroom binnen de TI-branche, dus door werknemers die van TI-bedrijf wisselen. Voor de periode 2011-2016 is een prognose opgesteld voor de wervingsbehoefte van de branche. Het prognosemodel is gebaseerd op de vervangingsvraag, de uitbreidingsvraag (of krimp) en de daaruit voortkomende vraag naar instromende schoolverlaters.

De vervangingsvraag hangt samen met de economische ontwikkelingen

In het model voor de vervangingsvraag spelen twee typen variabelen een rol:
1. bbp-mutatie: indicator voor de conjunctuurontwikkeling als verklarende variabele;
2. groei van de werkgelegenheid in aanpalende branches: indicator voor de concurrentie tussen branches in het aantrekken van personeel.

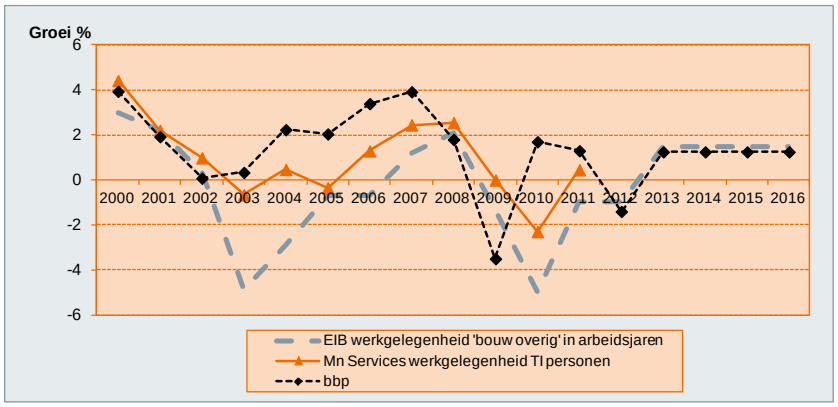
Het bruto binnenlands product (bbp) is als conjunctuurindicator meegenomen. De ontwikkeling van de werkgelegenheid in de TI-branche reageert met vertraging op de conjuncturele schommelingen. Daarom is in het model het bbp van een jaar eerder genomen én van het daaraan voorafgaande jaar. Conjuncturele ontwikkelingen in eerdere jaren blijken niet meer door te werken in de vervangingsvraag van de branche.

Het CPB geeft korte en middellange termijnramingen van de conjunctuur in de periode 2011-2016 (CPB, juni en september 2011). In de Macro Economische Verkenningen (MEV) 2012 die direct na Prinsjesdag 2011 zijn verschenen verwacht het CPB in de basisvariant weer een

groei van de economie vanaf 2011 (gemeten aan de hand van het bruto binnenlands product (bbp)). Het CPB heeft in de MEV 2012 ook een 'onzekerheidsvariant' opgenomen. In de basisvariant is namelijk wel rekening gehouden met de onrust op de financiële markten in de zomer van 2011, maar niet met een nieuwe financiële crisis die op dit moment, begin 2012, niet langer uitgesloten wordt. Er vallen zeker vraagtekens te zetten bij een positieve ontwikkeling voor 2012. In de onzekerheidsvariant wordt dan ook een lagere groei verondersteld. De risico's schat men namelijk – voor zover men ze in september 2011 kon overzien – overwegend neerwaarts. In deze crisisvariant wordt de ontwikkeling van het bruto binnenlands product in 2012 negatief verondersteld. Er wordt gerekend met een *daling* van het bbp met 1,4%. Dit is dus fors lager dan de *groei* van 1% in de basisvariant. In deze crisisvariant wordt er pas vanaf 2013 weer groei verwacht. Deze variant lijkt gegeven de huidige ontwikkelingen de meest realistische.

Tot nu kunnen we voor de personele omvang van de TI nog slechts de ontwikkeling in de eerste twee kwartalen van 2011 zien. Daaruit blijkt dat de werkgelegenheid in de TI in het eerste kwartaal, voor het eerst sinds de recessie doordrong in de TI (vanaf het eerste kwartaal van 2009), is gestegen. In het tweede kwartaal is een deel van die stijging echter weer teniet gedaan. Per saldo is er nog wel een stijging (zie figuur 6.15) ten opzichte van 2010, maar de trend lijkt toch weer dalend te zijn. Op het moment dat gegevens over het hele jaar 2011 beschikbaar zijn zal moeten blijken of de werkgelegenheid in de TI in 2011 inderdaad niet meer zo sterk is gedaald of wellicht zelfs is gestegen. Vooralsnog gaan we er vanuit dat de werkgelegenheid in de TI in 2011 licht zal dalen. Ook in 2012 zal dit het geval zijn. Voor de jaren 2013-2016 verwachten we dat de TI een groei zal vertonen conform de door het EIB verwachte groei van de overige bouwnijverheid (de overige bouwnijverheid bestaat voor een belangrijk deel uit de bouwinstallatie).

Figuur 6.15 – Groei werkgelegenheid (EIB en Mn Services) en bruto binnenlands product, 2000-2010, voorspelling 2011-2016



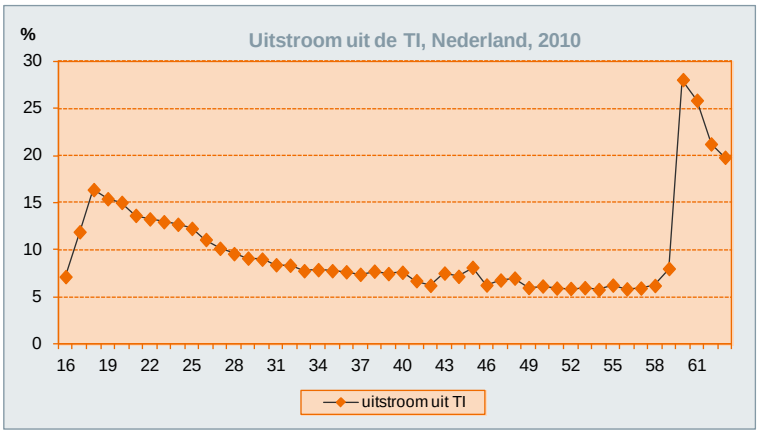
Bron: Mn Services, CPB (2011), EIB (2011), bewerking ITS

De TI-arbeidsmarkt kent veel uitwisseling met andere branches. Dit is te zien bij de instroom vanuit de opleiding. Uit hoofdstuk vier is immers gebleken dat leerlingen vanuit TI-opleidingen terecht komen in banen buiten de TI. En omgekeerd komen veel schoolverlaters met een

opleiding voor bijvoorbeeld de metaal en bouw in de TI terecht. Bij baan-baan wisselingen tijdens de arbeidsmarktloopbaan blijkt eveneens dat er vaak uitwisseling is met andere branches. In hoofdstuk 5 blijkt uit de stromen op de arbeidsmarkt dat ongeveer de helft van de instroom in de TI bestaat uit werknemers uit andere branches. Ook bij de uitstroom uit de TI vertrekt ongeveer de helft van de uitstromers naar een baan buiten de TI. Deze uitwisseling concentreert zich wel in een aantal branches. Er is namelijk relatief veel uitwisseling met de metaal, de bouw, de handel en met de uitzendbranche. Ontwikkelingen in deze aanpalende branches kunnen daarom gevolgen hebben voor de TI-branche. Als de metaalbranche bijvoorbeeld sterk inkrimpt kan dit remmend werken op de mobiliteit van TI-werknemers. Daarom zijn de werkgelegenheidsontwikkelingen in de aanpalende branches meegenomen in het model waarin de vervangingsvraag van de TI wordt geschat. Bij het kalibreren van het model bleek namelijk dat de ontwikkelingen in de metaal, de bouw en de groothandel van invloed zijn op de vervangingsvraag in de TI. De ontwikkelingen in de detailhandel en de zakelijke dienstverlening (waartoe de uitzendbranche behoort) blijken tot nog toe niet relevant.

In het model voor de vervangingsvraag is verder rekening gehouden met verschillen naar leeftijd en naar regio. In figuur 6.16 zijn de verschillen in de stromen naar leeftijd te zien. De uitstroom is het hoogst bij de 19-jarigen en neemt daarna geleidelijk af. Het vervroegd uittreden van 60- en 61-jarigen is duidelijk te zien. Werknemers die 62, 63 of 64 jaar zijn stromen weer in mindere mate uit, vanaf 65 jaar stroomt men (vooralsnog) volledig uit richting pensionering. Het model varieert dan ook voor elke leeftijd. Uit eerder onderzoek (Van den Tillaart, e.a., 2007) is gebleken dat de uitstroom van werknemers van 57 jaar of ouder anders reageert op economische ontwikkelingen dan de uitstroom van jongere werknemers. De uitstroom van werknemers onder de 57 stijgt als de werkgelegenheid toeneemt. De uitstroom van 57-plussers neemt dan echter af. Waarschijnlijk houden werkgevers de 57-plussers in een groeiperiode zoveel mogelijk vast of stimuleren uitstroom naar vut of prepensioen minder. Om deze beweging in de prognose van de branche-uitstroom mee te kunnen nemen is rekening gehouden met verschillen in uitstroom tussen 57-plussers en werknemers jonger dan 57 jaar.

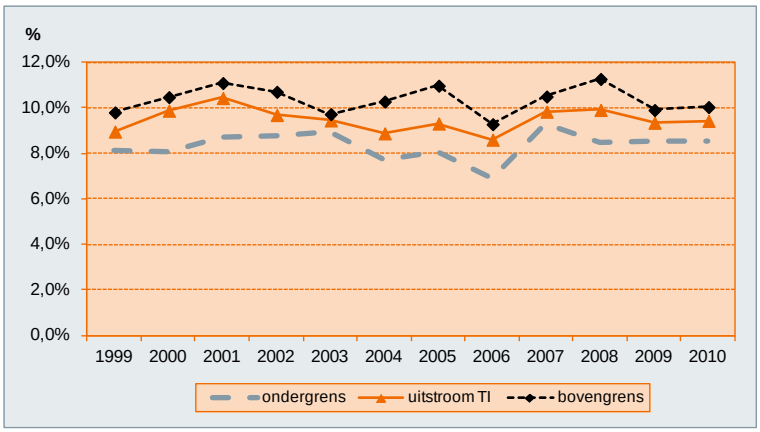
Figuur 6.16 – Uitstroom uit de TI-branche, 2010



Bron: Mn Services, bewerking ITS

Figuur 6.17 laat de uitstroom uit de TI-branche (dus zonder de doorstroom tussen TI-bedrijven onderling) zien voor de periode 1999-2010. De variatie in de uitstroom tussen de regio's is aangegeven met de onder- en bovengrens. In 2010 ligt de uitstroom uit de TI tussen 8,5 procent en 10 procent. De ondergrens wordt in de meeste jaren gevormd door Noord Nederland. Deze regio heeft meestal de laagste uitstroom. De regio's met de hoogste uitstroom zijn in de meeste jaren Noord en Zuid Holland. Er zijn dus duidelijk regionale verschillen in de uitstroom. In de jaren 1999-2001 neemt de uitstroom toe. 2001 Kent het hoogste uitstroompercentage van de hele periode. Daarna neemt het uitstroompercentage af, met een piek in 2004 en ook in 2007/2008 is weer een hoog uitstroompercentage te zien. Een daling van het aantal werknemers in de branche is dan ook niet zozeer een gevolg van een hoge uitstroom, maar vooral van het niet opvullen van plaatsen. Juist in jaren van sterkere groei (2000, 2001, 2007, 2008) was de uitstroom namelijk relatief groot.

*Figuur 6.17 –Uitstroom uit de TI landelijk en grenzen van regionale variatie**



Bron: Mn Services, bewerking ITS

* In de rapporten van voorgaande jaren was in deze figuur ook de doorstroom meegenomen. In de huidige figuur is alleen de uitstroom uit de TI-branche opgenomen, waardoor de percentages lager zijn.

De instroom van schoolverlaters hangt samen met economische ontwikkelingen

De wervingsbehoefte bij bedrijven leidt ertoe dat mensen worden geworven en instromen in de TI. Voor een deel zijn dit mensen die al werkzaam waren (de zij-instromers), een ander deel zijn schoolverlaters. Tot nog toe is het aandeel schoolverlaters in de instroom gebaseerd geweest op het gemiddelde aandeel over de jaren (per regio). Inmiddels hebben we voldoende gegevens om ook hiervoor een model te schatten. Het instroommodel gaat ervan uit dat de TI moet concurreren met andere branches om werknemers te kunnen werven voor de TI-branche. Als de andere branches minder medewerkers nodig hebben, bijvoorbeeld omdat deze branches krimpen, kan het zijn dat de instroom in de TI van werknemers vanuit deze branches toeneemt, waardoor de TI zich minder op schoolverlaters hoeft te richten. Het aandeel schoolverlaters in de TI-instroom hangt dus af van economische ontwikkelingen.

Uit de modelschatting blijkt dit ook zo te zijn. Het aandeel schoolverlaters in de instroom in de TI is vanaf 2005 gedaald. In 2005 is het aandeel ruim 17 procent. In de jaren daarna is het gedaald tot (ruim) 14 procent in 2008.

In 2012 een tijdelijke daling van de vraag naar personeel in de bouwinstallatie

Voor de prognose worden de modellen voor de uitstroom en de instroom gebruikt. Daarnaast worden ook de groeiveronderstellingen voor de werkgelegenheidsgroei in de TI gehanteerd. De toekomstige wervingsbehoefte is namelijk niet alleen gebaseerd op de vervangingsvraag (uitstroom) maar ook op de uitbreidingsvraag. Voor de uitbreidingsvraag wordt aangesloten bij de ramingen van het EIB. Het EIB stelt jaarlijks een raming op voor de groei van het benodigde arbeidsvolume van werknemers bij bouw- en installatiebedrijven in de komende jaren (EIB, 2011). De laatste groeiverwachting is gepubliceerd in november 2011. Het EIB gaat uit van een opleving van de economie in 2011 en een verslechtering in 2012 waarvan de eerste tekenen vanaf de zomer van 2011 zichtbaar worden. Voor de periode 2013-2016 is de verwachting dat de werkgelegenheid van werknemers weer zal gaan stijgen.

Overzicht 6.18 geeft een samenvatting van de veronderstellingen die in de modellen zijn gehanteerd met betrekking tot de groei in de economie als totaal (zoals uitgedrukt in het bruto binnenlands product bbp), de ontwikkeling van de werkgelegenheid van werknemers in de technische installatiebranche en in aanpalende branches.

Overzicht 6.18 – Uitgangspunten bij de prognose 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
economische groei (bbp volgens CPB)	-1,4	1,25	1,25	1,25	1,25
ontwikkeling werkgelegenheid in de TI	-1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
werkgelegenheidsmutatie metaalbranche	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6
werkgelegenheidsmutatie bouw	-1,8	0,6	0,6	0,6	0,6
werkgelegenheidsmutatie groothandel	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1

Bron: CPB (2011), EIB (2011), CBS Statline, bewerking ITS

Voor de berekening van de toekomstige wervingsbehoefte in de TI is uitgegaan van het aantal werknemers in de bedrijven die onder de CAO voor de TI vallen en in de overige installatiebedrijven. In 2012 komt dit in totaal op ruim 151.600 werknemers.
Op basis van de schattingen voor de toekomstige uitbreidings- en vervangingsvraag wordt de totale wervingsbehoefte van de TI-branche in 2012 geraamd op 16.565 personen (zie overzicht 6.19). In de jaren na 2012 is de behoefte aan instromers aanmerkelijk groter. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat in 2012 de TI-branche krimpt met één procent van 151.635 naar 150.120 werknemers. Voor de jaren daarna wordt weer een groei verwacht.

Ondanks de verwachte krimp zijn er in 2012 toch ruim 16.560 nieuwe mensen nodig in de TI. Vanaf 2013 wordt verwacht dat de economie weer zal gaan groeien, ook voor de bouw- en installatiebedrijven wordt vanaf 2013 een aantrekkende werkgelegenheid verwacht van 1,5 procent. Dit zorgt voor een toename van de wervingsbehoefte tot jaarlijks zo'n 21.000 personen.

Overzicht 6.19 – Prognose van de totale wervingsbehoefte (afgerond op 5-tallen), respectievelijk de behoefte aan schoolverlaters en zij-instromers in de periode 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
groei/krimp TI-branche	-1.515	2.250	2.285	2.320	2.355
uitstroom uit TI-branche	18.080	18.095	18.195	19.075	19.370
wervingsbehoefte TI-branche	16.565	20.345	20.480	21.395	21.725
waarvan:					
• zij-instromers	14.635	17.945	17.895	18.820	19.105
• schoolverlaters	1.930	2.400	2.585	2.575	2.620

Bron: Mn Services, CBS, bewerking ITS

De instroom van schoolverlaters in de TI is heel divers

De wervingsbehoefte in overzicht 6.19 is een inschatting van de vraag naar nieuwe werknemers in de TI. Dit jaar is voor het eerst met behulp van het instroommodel bepaald hoeveel van deze nieuwe werknemers vanuit de *opleidingen* afkomstig zijn (de laatste regel uit overzicht 6.19). Daarmee is bekend hoeveel schoolverlaters er in de komende jaren nodig zullen zijn. Doordat we dit jaar voor het eerst gebruik konden maken van de koppeling van onderwijsgegevens aan baangegevens op persoonsniveau, is het ook mogelijk geworden om veel nauwkeuriger dan tot nog toe te bepalen wat het niveau en de richting van de opleiding is van deze schoolverlaters.

Een van de opvallendste bevindingen uit de nieuwe analyses is – zoals ook beschreven in hoofdstuk 4 – dat er meer schoolverlaters uit andere dan TI-opleidingen instromen in de TI dan we tot nog toe dachten. De schoolverlaters blijken niet alleen vanuit TI-opleidingen in te stromen in de TI-bedrijven, maar ook vanuit andere technische of sectorbrede techniekopleidingen en zelfs vanuit niet-technische opleidingen zoals economie. De benodigde instroom van schoolverlaters wordt daarom onderverdeeld naar drie groepen:

- gediplomeerden uit TI-opleidingen:
  - *vmbo/mbo*: elektro-, of installatietechniek, instalektro, koudetechniek
  - *hbo*: AOT, werktuigbouw, elektrotechniek, technische bedrijfskunde
- gediplomeerden uit TI-verwante opleidingen (metaal, bouw, sectorbrede techniekopleidingen;
- gediplomeerden uit overige opleidingen.

Een groot deel van de instromers komt vanuit TI- opleidingen, namelijk zevenenveertig procent. Een klein deel, zo'n twaalf procent, komt uit de TI-verwante opleidingen zoals de metaal en bouw (zie tabel 6.20). Een iets minder groot deel (40%) van de instromende schoolverlaters komt uit overige opleidingsrichtingen die niet direct betrekking hebben op de TI. Op hbo-niveau is dit nog wat meer het geval dan op mbo en vmbo-niveau.

Een complicerende factor bij het bepalen van de herkomst van instromende schoolverlaters is de instroom van *niet gediplomeerde* schoolverlaters. In de voorgaande jaren zijn we er steeds vanuit gegaan dat de instromers vanuit de opleiding instroomden als ze hun diploma gehaald hadden. Het blijkt echter dat niet iedereen die als schoolverlater instroomt het voorgaande jaar een diploma heeft gehaald. Dit zien we vooral op vmbo niveau. Vmbo-*leerlingen* blijken in te stromen in een (veelal voltijds) baan in de TI. Een verklaring zou kunnen zijn dat ze in eerdere

jaren die buiten onze waarnemingsperiode liggen wel een diploma hebben gehaald. Maar het zou ook kunnen dat ze zonder diploma en dus zonder startkwalificatie aan het werk gaan. De vraag is dan of ze door het bedrijf waar ze gaan werken in staat worden gesteld alsnog een vmbo-diploma of wellicht startkwalificatie (mbo-2) te halen. We zullen deze personen de komende jaren blijven volgen om te zien of ze een opleiding afmaken en of dat een opleiding op het niveau van de startkwalificatie is. Vooralsnog rekenen wij ze tot de instroom vanuit vmbo.

Tabel 6.20 – Herkomst opleidingsrichting van instromende schoolverlaters in de TI 2006-2008 (totaalpercentages)

	TI	TI-verwant	overig	totaal
VMBO	27%	10%	25%	62%
MBO-BOL	17%	2%	12%	31%
HBO	3%	0%	3%	6%
Totaal	*47%*	*12%*	*40%*	*100%*

Bron: Mn Services, CBS, DUO-Cfi, HBO-raad, bewerking ITS

6.3.2 Het aanbod van schoolverlaters voor de TI

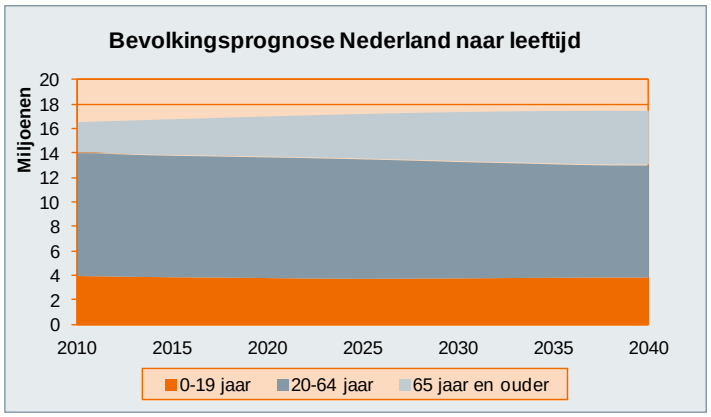
Tot nog toe hebben we gekeken naar de vraag die er de komende jaren verwacht wordt in de TI en dan met name de vraag naar schoolverlaters. In deze paragraaf gaan we in op het beschikbare aanbod.

Lichte bevolkingsgroei komende decennia, maar al krimp in beroepsbevolking

Het aantal schoolverlaters dat in de TI kan komen werken de komende jaren, wordt niet alleen bepaald door de studiekeuze, maar voor een belangrijk deel wordt het bepaald door de groei of krimp van de bevolking en hoe dat zich vervolgens weer vertaalt in de ontwikkeling van de beroepsbevolking. Afgelopen decennium (sinds 2000) is de Nederlandse bevolking met vijf procent toegenomen. Ook de komende decennia zal de bevolking nog licht groeien. Vanaf 2030 zal er echter in sommige regio's al sprake zijn van krimp. In Limburg/Brabant Oost zal dit het eerst optreden, enige jaren later zullen ook de overige zuidelijke regio's en de noord-oostelijke regio's te maken gaan krijgen met een krimpende bevolking.

De ontgroening en vergrijzing blijken uit het grote verschil in groei van het aantal jongeren en het aantal ouderen. Het aantal jongeren (tot 15 jaar) is zelfs gedaald (met één procent), het aantal ouderen van 60-64 jaar is juist met meer dan de helft (53%) toegenomen. Volgens het CBS zet deze ontwikkeling zich de komende jaren door. Tot 2020 groeit de bevolking van Nederland nog met drie procent (figuur 6.21). Het aantal jongeren daalt echter met vier procent en ook de groep 20-64 jarigen begint vanaf 2011 af te nemen. In 2020 zal deze groep twee procent kleiner zijn dan nu. Het aantal ouderen vanaf 65 jaar neemt daarentegen toe met meer dan dertig procent. Deze ontwikkelingen in de bevolking zorgen voor een structurele verandering van de beroepsbevolking. Bovendien zal de beroepsbevolking de komende jaren al krimpen.

Figuur 6.21 – Bevolkingsontwikkeling Nederland 2010-2040



Bron: CBS, Statline, bewerking ITS

Daarnaast zijn er nog conjuncturele en institutionele- of culturele ontwikkelingen van invloed op de beroepsbevolking (CWI, 2008). Conjuncturele ontwikkelingen die van invloed zijn op de beroepsbevolking zijn de economische op- of neergang en de ontwikkeling van de lonen. Door de huidige daling van het aantal banen kunnen personen die toe zouden willen treden tot de arbeidsmarkt ontmoedigd worden waardoor de beroepsbevolking minder hard groeit ('discouraged worker' effect). Dalende (of niet-meegroeiende) lonen maakt ook dat minder mensen zullen toetreden.

Institutionele effecten worden veroorzaakt door de regels rondom kinderopvang, vervroegd uittreden en pensionering en de mogelijkheden voor niet-Nederlanders om in Nederland te komen werken. Deze hebben er in de afgelopen jaren toe geleid dat (vooral door de toenemende arbeidsparticipatie) de beroepsbevolking harder is gestegen dan de potentiële beroepsbevolking. Momenteel neemt de potentiële beroepsbevolking echter af en is voor het eerst een afname van de beroepsbevolking zichtbaar. Hoe dit zich verder zal ontwikkelen onder de huidige omstandigheden is vooralsnog ongewis. De conjuncturele ontwikkelingen zijn forser dan werd voorzien en leiden mogelijk tot institutionele wijzigingen die invloed kunnen hebben op de arbeidsparticipatie. Vooral structurele maar ook conjuncturele en wellicht institutionele effecten veroorzaken een daling van het aantal schoolverlaters. Niet alleen de aantrekkelijkheid van de opleiding speelt dus een rol, maar ook de omvang van de groep die start met een opleiding.

Gegeven deze ontwikkelingen en de ontwikkelingen in het (TI-)onderwijs (hoofdstuk 3) hebben we een schatting gemaakt voor de komende jaren tot 2016 van het aantal TI-gediplomeerden dat jaarlijks doorstroomt naar de TI-arbeidsmarkt (overzicht 6.22). In het overzicht maken we onderscheid tussen het aanbod van TI-gediplomeerden en de wervingskracht van de TI-branche. Het aanbod is een prognose van het aantal TI-gediplomeerden dat beschikbaar komt voor de arbeidsmarkt. Omdat we weten dat niet alle TI-gediplomeerden naar de TI zullen gaan, is bepaald wat de wervingskracht van de TI is, dat wil zeggen de mate waarin de TI er in slaagt deze TI-gediplomeerden naar de eigen branche te halen. Hierbij zijn we uitgegaan van het aandeel TI-gediplomeerden dat in de afgelopen jaren *feitelijk* in de TI is gaan werken.

Hierin treden duidelijke verschillen op naar opleidingsniveau. Van het aanbod van TI vmbo gediplomeerden komt jaarlijks circa 67 procent in de TI-branche terecht. Van het aanbod van TI mbo gediplomeerden komt jaarlijks circa 43 procent in de TI-branche terecht. De wervingskracht bij het aanbod van hbo-gediplomeerden is slechts 8 procent. De desbetreffende hbo-opleidingen leiden echter ook voor een breed beroepenveld op en dus niet alleen voor de TI.

In totaal halen in het schooljaar 2010/2011 zo'n 3.505 leerlingen van TI-opleidingen hun diploma. Deze gediplomeerde TI'ers komen in het schooljaar 2011/2012 beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Het merendeel van hen (66%) heeft een hbo-diploma in de AOT, elektrotechniek, werktuigbouwkunde of technische bedrijfskunde behaald. Het aantal op de arbeidmarkt instromende TI-gediplomeerden zal naar verwachting dalen tot een aantal van 2.860 in 2016. Dit is een afname van 18 procent.

Overzicht 6.22 – Aantal gediplomeerden dat uit TI-onderwijs doorstroomt naar de arbeidsmarkt (schatting 2011 t/m 2016)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
vmbo aanbod						
vmbo (uitstroom naar BBL)*	550	435	350	325	300	280
vmbo (geen vervolgonderwijs)	110	85	70	65	60	60
vmbo wervingskracht (=67%)						
vmbo (uitstroom naar BBL)	425	335	275	255	235	220
vmbo (geen vervolgonderwijs)	10	10	5	5	5	5
mbo aanbod						
niveau 1-2	230	205	170	145	125	110
niveau 3-4	305	270	225	195	165	145
mbo wervingskracht (=43%)						
niveau 1-2	200	175	150	125	110	95
niveau 3-4	30	30	25	20	15	15
hbo aanbod						
hbo-TI**	2.310	2.285	2.290	2.295	2.280	2.265
hbo wervingskracht (=8%)						
hbo-TI**	175	175	175	175	175	175

* In deze schatting worden de vmbo-gediplomeerden die doorstromen naar een BBL-opleiding in het mbo meegenomen. Zij worden door werkgevers veelal gezien als (potentiële) werknemers en worden hier dus beschouwd als doorstroom naar de arbeidsmarkt.

** Tot hbo-opleidingen behoren de opleidingen AOT, werktuigbouwkunde, elektrotechniek en technische bedrijfskunde.

De TI-branche weet in 2011/2012 naar verwachting circa 840 TI-gediplomeerden te werven die in 2010/2011 hun diploma hebben gehaald. Naar verwachting daalt dit aantal in 2015/2016 naar 510, een daling van 39 procent. In 2012 heeft de TI dus een wervingskracht van gediplomeerden van ongeveer 24 procent, want van de 3.505 beschikbare gediplomeerden zal de TI 840 gediplomeerden naar zich toe weten te trekken. Met name van de hbo-gediplomeerden gaat een groot deel naar andere sectoren. Bij het hbo ligt dat ook voor de hand, aangezien de opleidingen waar het hier om gaat zich ook uitdrukkelijk op een breder beroepenveld richten

dan alleen de TI. De TI (v)mbo gediplomeerden zijn daarentegen wèl specifiek opgeleid voor de TI-branche. Hier ligt het dus wèl voor de hand dat deze gediplomeerden ook daadwerkelijk in de TI terecht komen. Ook van deze gediplomeerden komt echter een fors deel niet (direct) in de TI-branche terecht.

6.3.3 Is het toekomstige aanbod voldoende voor de vraag naar schoolverlaters in de TI?

Uit het voorgaande is gebleken dat er een niet onaanzienlijk deel van de TI-gediplomeerden *niet* in de TI gaat werken, maar daar staat tegenover dat er gediplomeerden van andere opleidingen *wel* in de TI komen werken. Voor de prognose wordt met beide rekening gehouden.

Om te kunnen bepalen of er in de toekomst voldoende schoolverlaters beschikbaar zijn voor de TI, wordt bepaald wat de totale toekomstige wervingskracht van de gediplomeerden in de TI zal zijn. Ofwel, welk deel van de TI(-verwante) gediplomeerden zal in de TI gaan werken. Als dit onvoldoende is om in de wervingsbehoefte te voorzien, zal de TI extra moeite moeten doen om gediplomeerden te verleiden in de TI te komen werken, dus de wervingskracht moeten vergroten.

Een deel van de TI-instroom komt van nog andere dan TI of TI-verwante opleidingen. Dit is vanuit de TI bezien een substantieel deel (40%) van de instromende schoolverlaters. Als we echter kijken naar het totaal aantal dat jaarlijks een diploma haalt bij de overige opleidingen, is het maar een zeer minimaal deel dat naar de TI toestroomt. We zullen daarom nagaan of er meer of minder een beroep moet worden gedaan op instroom vanuit overige opleidingen. Als het aanbod vanuit de TI en TI-verwante opleidingen *samen* voldoende is om ten minste zestig procent van de wervingsbehoefte te voldoen, zal het de TI normaliter lukken om de vacatures te vullen. Als er een groter aandeel (of aantal) van andere opleidingen geworven moet worden, zal dat een nog grotere wervingsinspanning vereisen van de TI-werkgevers dan nu het geval is.

De komende jaren worden steeds grotere tekorten verwacht

Op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten is een berekening gemaakt van het aantal gediplomeerden dat nodig is om nieuwe en vrijgekomen banen in de TI te bezetten. In overzicht 6.23 is de wervingsbehoefte zoals eerder berekend (overzicht 6.19) nogmaals weergegeven, nu aangevuld met de vraag naar en het aanbod van schoolverlaters in de TI. De komende 4 jaar heeft de branche jaarlijks zo'n 1.200 *TI-opgeleiden* nodig. Alleen in 2012 is dat door de (tijdelijk) slechtere economische situatie wat minder, namelijk zo'n 900. Jaarlijks wordt echter slechts een deel van de benodigde TI-gediplomeerden aangenomen in de TI. Doordat het aantal schoolverlaters met een TI-diploma afneemt, zullen er steeds minder TI-gediplomeerden instromen in de TI-banen. Het tekort aan TI-gediplomeerden neemt daarom toe van zo'n 60 in 2012 naar 680 in 2016. De vraag naar en het aanbod van gediplomeerden van *TI-verwante* opleidingen vertonen een kleinere disbalans. Een klein tekort van 5 TI-verwante gediplomeerden in 2012 neemt in de komende jaren naar verwachting toe tot een tekort van 115 gediplomeerden van TI-verwante opleidingen in 2016.

Als we ervan uitgaan dat het aandeel gediplomeerden vanuit niet-TI opleidingen gelijk blijft aan wat het in vorige jaren was, zal de branche niet voldoende schoolverlaters kunnen vinden om in de wervingsbehoefte te voorzien. Het tekort zal oplopen van 50 personen in 2012 naar 1.270 in 2016, ofwel bijna één procent van het aantal werknemers in de TI-branche.

Overzicht 6.23 – Prognose van de totale wervingsbehoefte (afgerond op 10-tallen), respectievelijk de behoefte aan schoolverlaters en zij-instromers, alsmede de schatting van het aantal beschikbare schoolverlaters voor de TI-arbeidsmarkt (afgerond) in de periode 2012-2016

	2012	2013	2014	2015	2016
a. groei/krimp TI-branche	-1.515	2.250	2.285	2.320	2.355
uitstroom uit TI-branche	18.080	18.095	18.195	19.075	19.370
wervingsbehoefte TI-branche	16.565	20.345	20.480	21.395	21.725
waarvan:					
• zij-instromers	14.635	17.945	17.895	18.820	19.105
• schoolverlaters	1.930	2.400	2.585	2.575	2.620
waarvan:					
o TI	900	1.120	1.205	1.200	1.220
o TI-verwant	240	305	325	325	330
o overig	790	975	1.055	1.050	1.070
b. wervingskracht schoolverlaters	1.880	1.675	1.505	1.725	1.350
waarvan:					
o TI	840	725	630	580	540
o TI-verwant	235	225	220	220	215
o overig	805	725	655	625	595
b. totaal wervingskracht TI-schoolverlaters	1.880	1.675	1.505	1.425	1.350
c. tekort (-) of overschot (+) school-verlaters	-50	-725	-1.080	-1.150	-1.270
o TI	-60	-395	-575	-600	-680
o TI-verwant	-5	-80	-105	-105	-115
o overig	15	-250	-400	-425	-475

Bron: Mn Services, CBS, bewerking ITS

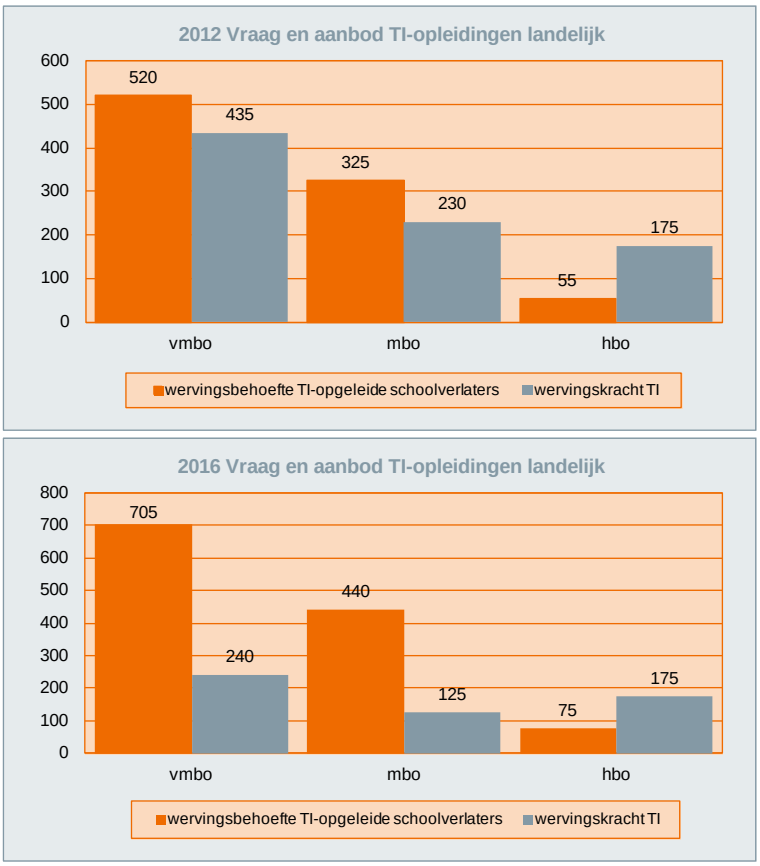
Problemen nog groter doordat opleidingsniveau van het aanbod niet goed aansluit bij de vraag

In overzicht 6.23 komt naar voren dat er in 2012 een tekort zal zijn van 60 TI-opgeleide schoolverlaters en dat dit in de jaren daarna zal oplopen tot een tekort van 680 TI-opgeleide schoolverlaters in 2016.

In werkelijkheid zal het tekort aan TI-opgeleide schoolverlaters echter nog groter zijn en zal het oplopen van 180 in 2012 naar 780 in 2016. Dit komt omdat het opleidingsniveau van de schoolverlaters niet goed aansluit bij de vraag vanuit de TI-bedrijven. De TI-bedrijven zijn vooral op zoek naar TI-opgeleide schoolverlaters op vmbo- en mbo-niveau, en in veel mindere

mate naar TI-opgeleide schoolverlaters op hbo-niveau. Overzicht 6.23 laat zien dat de TI-branche in 2012 900 TI-opgeleide schoolverlaters nodig heeft en dat dit oploopt naar 1.220 in 2016. Figuur 6.24 laat zien dat van deze 900 er 520 gezocht worden met een TI-vmbo diploma, 325 met een TI-mbo diploma, en 55 met een TI-hbo diploma. Tegelijkertijd laat figuur 6.24 zien dat de TI-branche er met de huidige wervingskracht niet in zal slagen om de gewenste aantallen schoolverlaters met een TI-(v)mbo diploma aan te trekken. Dat lukt niet in 2012 en zeker niet in de jaren daarna wanneer de vraag naar schoolverlaters met een TI-(v)mbo diploma toeneemt, terwijl het aanbod van deze typen schoolverlaters ook nog eens afneemt.

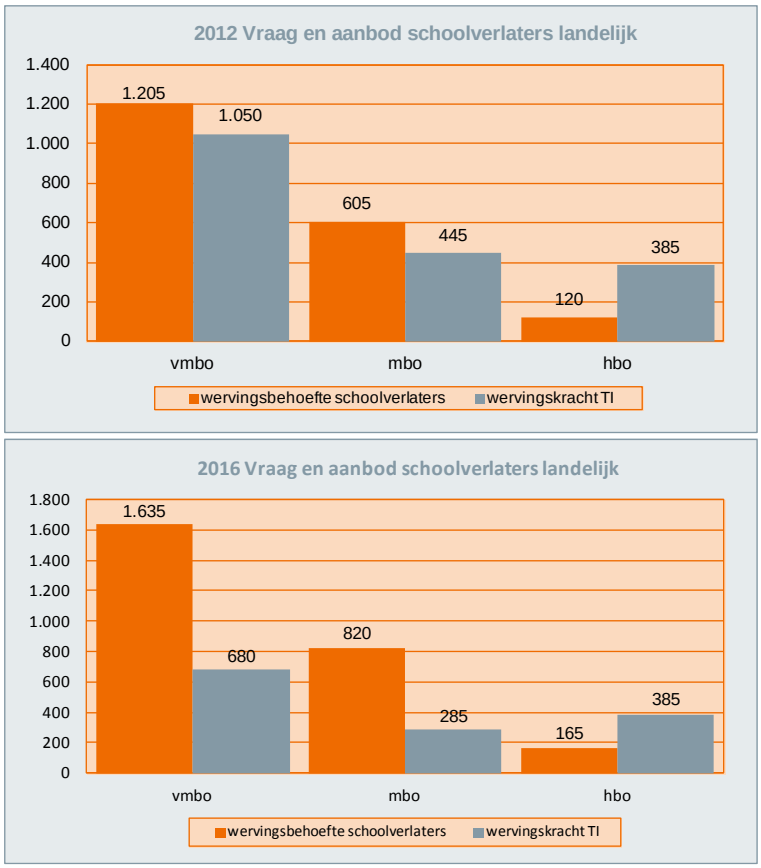
Figuur 6.24 – Aansluiting tussen vraag naar en aanbod van respectievelijk vmbo-, mbo- en hbo-schoolverlaters met TI-diploma (raming 2012 en 2016)



Bron: Mn Services, CBS, bewerking ITS

Figuur 6.25 geeft een vergelijkbaar overzicht als figuur 6.24. Het verschil is dat in figuur 6.25 niet alleen de wervingsbehoefte en de wervingskracht voor de TI-opleidingen is weergegeven, maar ook voor de TI-verwante en de overige opleidingen. Ook dan zien we toenemende tekorten aan schoolverlaters op vmbo- en mbo-niveau, en voldoende hbo'ers.

Figuur 6.25 – Aansluiting tussen vraag naar en aanbod van respectievelijk vmbo-, mbo- en hbo-schoolverlaters totaal (raming 2012 en 2016)



Bron: Mn Services, CBS, bewerking ITS

Ondanks dat er meer aanbod dan vraag is van TI-hbo schoolverlaters, toch problemen

Figuur 6.24 laat zien dat er zowel in 2012 als in de jaren daarna meer aanbod is van schoolverlaters met een TI-hbo diploma dan vraag naar dit type schoolverlaters vanuit de TI-branche. Dit is een opmerkelijk gegeven tegen de achtergrond van gegevens die we eerder in dit hoofdstuk hebben laten zien. Daar hebben we namelijk al laten zien dat een deel van de TI-bedrijven nog steeds last heeft van moeilijk vervulbare vacatures in technische staffuncties en in management functies. Uiteraard geldt dit vooral voor de grotere TI-bedrijven: van de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers heeft de helft moeilijk vervulbare vacatures in technische staffuncties en meer dan een derde deel heeft mvv's in management functies (zie figuur 6.12). Er is dus meer aanbod dan vraag van TI-opgeleide schoolverlaters op hbo-niveau, terwijl de TI-bedrijven er toch niet in slagen om functies op hbo-niveau te vervullen.

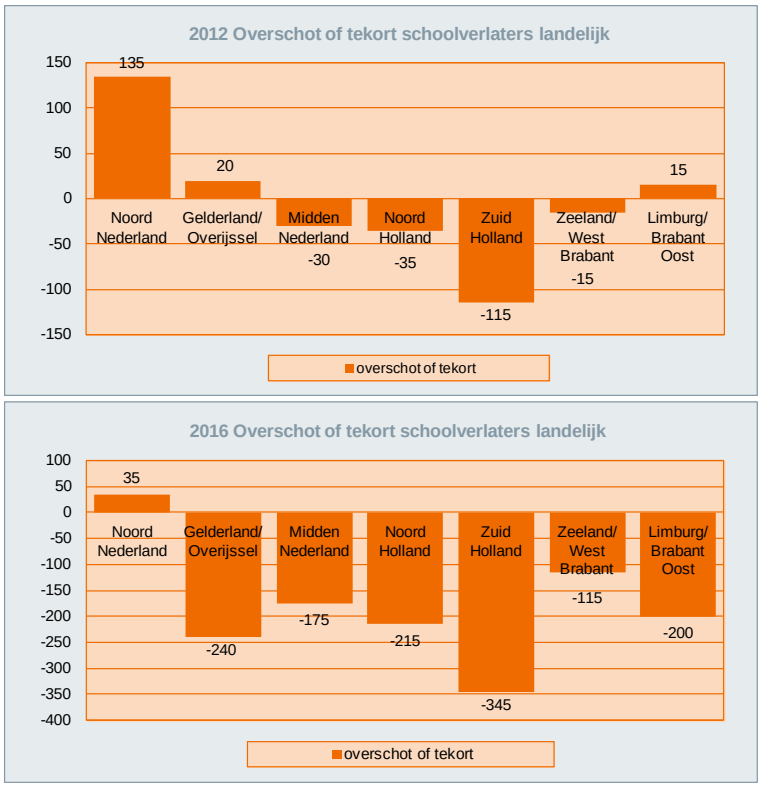
Hierbij kunnen meerdere redenen een rol spelen:

- Bij het zoeken van kandidaten voor de technische staffuncties richten TI-bedrijven zich meer op werknemers *met ervaring* dan op schoolverlaters (zie figuur 5.6).
- Er kan op landelijk niveau wel sprake zijn van meer aanbod dan vraag naar TI-opgeleide schoolverlaters op hbo-niveau, maar dat hoeft dan nog niet in alle regio's zo te zijn. Overigens kan deze vraag-aanbod verhouding ook binnen de regio's nog aanzienlijk variëren. Een voorbeeld hiervan is de regio Zeeland/West Brabant.
- De kennis en vaardigheden van de TI-opgeleide schoolverlaters op hbo-niveau passen niet goed (genoeg) bij de hbo-functies zoals die in TI-bedrijven zijn vormgegeven en ingevuld.

Tekorten doen zich de komende jaren in vrijwel alle regio's voor

De ontwikkeling van de werkgelegenheid verschilt per regio. In figuur 6.26 is de verwachte ontwikkeling van het tekort of overschot per regio weergegeven. Het gaat hier om de totale wervingsbehoefte aan schoolverlaters (TI-opgeleid, TI-verwant opgeleid en overig opgeleid) en de totale wervingskracht (dus ongeacht de opleiding van de schoolverlaters). We zien dan dat in 2012 met name regio Zuid Holland problemen heeft bij het vinden van de benodigde schoolverlaters. In 2016 zullen ook de andere regio's aanzienlijke tekorten ervaren. De enige uitzondering is Noord Nederland. In geen van de jaren verwachten we tekorten voor deze regio. Wel is het overschot aan schoolverlaters geslonken van 135 in 2012 tot minder dan veertig in 2016.

Figuur 6.26 – Aansluiting tussen vraag naar en aanbod van schoolverlaters (totaal) naar regio (raming 2012 en 2016)



Bron: Mn Services, CBS, bewerking ITS

Geen eenvoudige oplossingen

Het is duidelijk dat de TI bij ongewijzigd beleid de komende jaren steeds grotere problemen zal krijgen om voldoende schoolverlaters van het gewenste niveau en de gewenste richting aan te trekken.

Een eerste oplossingsrichting is dat de TI de wervingskracht met betrekking tot de schoolverlaters van *TI-opleidingen* vergroot. Hoewel het belangrijk is dat dit gebeurt is ook nu al duidelijk dat hiermee de problemen niet afdoende verholpen kunnen worden. We zullen dit kort toelichten. In totaal komen er in schooljaar 2015/16 vanuit het vmbo en het mbo samen 650 TI-gediplomeerden beschikbaar (namelijk 360 TI-vmbo gediplomeerden en 290 TI-mbo gediplomeerden uit schooljaar 2014/15; zie figuur 6.22). Bij de huidige wervingskracht slaagt de TI erin om van dit beschikbare aanbod van 650 er 365 naar de branche toe te halen (namelijk 240 vmbo'ers en 125 mbo'ers; zie overzicht 6.22 en figuur 6.24). De TI heeft in 2016 echter behoefte aan 1.145 TI-opgeleide (v)mbo schoolverlaters, namelijk 705 vmbo'ers en 440 mbo'ers (zie figuur 6.24). De TI-branche zal dus 780 TI-opgeleide (v)mbo schoolverlaters te kort komen. Zelfs bij een vergroting van de wervingskracht van de TI-branche naar 100 procent blijft er een tekort van bijna 500 TI (v)mbo schoolverlaters. Nietttemin is en blijft het

van belang dat de TI haar wervingskracht onder de TI-opgeleide (v)mbo schoolverlaters vergroot en van het beschikbare aanbod van 650 er meer dan 365 naar de branche trekt.
Een tweede oplossingsrichting heeft betrekking op de schoolverlaters met een *TI-verwante opleiding*. In totaal komen er in 2016 ongeveer 2.465 schoolverlaters met een TI-verwante opleiding op (v)mbo niveau beschikbaar. Bij de huidige wervingskracht zal de TI 215 van deze 2.465 schoolverlaters naar de branche toe weten te halen. Dat is minder dan 9 procent. De TI heeft in 2016 echter behoefte aan 330 gediplomeerde schoolverlaters van TI-verwante opleidingen op (v)mbo niveau. De TI zou de wervingskracht bij de schoolverlaters van TI-verwante opleidingen op (v)mbo niveau aanzienlijk moeten vergroten, namelijk van minder dan 9 procent tot ruim 13 procent, om te kunnen voldoen aan de wervingsbehoefte van TI-verwante schoolverlaters op (v)mbo niveau.

Daarnaast is zojuist geconstateerd dat het de TI niet zal lukken voldoende *TI-schoolverlaters* op (v)mbo niveau te vinden de komende jaren. Als het volledige tekort van 780 (v)mbo schoolverlaters met een TI-opleiding moet worden opgelost door extra te werven onder de gediplomeerd schoolverlaters van *TI-verwante opleidingen*, zal de TI in totaal 1.110 (v)mbo schoolverlaters van TI-verwante opleidingen moeten werven. De wervingskracht onder deze groep zou dan moeten vervijfvoudigen tot 45 procent. Andere branches werven echter ook onder deze schoolverlaters. Het is dan ook uiterst onwaarschijnlijk dat de TI een dergelijk groot aantal schoolverlaters van TI-verwante opleidingen zal kunnen werven. Het ligt meer voor de hand beide oplossingsrichtingen in te zetten en zowel méér leerlingen van TI-opleidingen als van TI-verwante opleidingen te werven.

Wanneer de eerste twee oplossingsrichtingen onvoldoende soelaas bieden dan is als derde oplossingsrichting mogelijk dat de TI meer schoolverlaters met anderssoortige opleidingen gaat aantrekken. Dit zal dan vaak wel gepaard moeten gaan met investeringen om deze schoolverlaters zonder TI(-verwante) opleiding op een goede manier in te kunnen zetten.

Alle drie oplossingsrichtingen nemen het beschikbare aanbod aan schoolverlaters als een gegeven aan. De oplossing wordt steeds gezocht in het naar de TI toe halen van een groter deel van deze schoolverlaters, dus in het verhogen van de wervingskracht van de TI.
Een andere, belangrijke (vierde) oplossingsrichting is daarom dat de TI, waar mogelijk in samenwerking met andere branches, de instroom in TI (verwante) opleidingen bevordert.

7 Vinden en binden van personeel

7.1 Inleiding

In hoofdstuk 6 is aangegeven dat het aantal TI-bedrijven dat te maken heeft met moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 is afgenomen van 60 naar 20 procent. In de periode medio 2009 – medio 2011 varieert het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures steeds tussen de 15 en de 25 procent. De recessie heeft de problemen in de personeelsvoorziening wel verminderd, maar niet voor alle bedrijven weggenomen. In augustus 2011 heeft nog steeds ruim eender deel (36%) van de TI-bedrijven problemen om voldoende personeel te vinden. Bijna een kwart (24%) van de TI-bedrijven heeft een of meer vacatures. Voor bijna al deze bedrijven, 20 van de 24 procent, gaat het daarbij (ook) om vacatures die al langer dan 3 maanden open staan en dus als moeilijk vervulbare vacatures gelden.

In dit hoofdstuk zullen we aangeven hoe deze bedrijven de problemen in de personeelsvoorziening proberen op te lossen of hanteerbaar te maken (paragraaf 7.2). Waar dit mogelijk en relevant is zullen we de gang van zaken in 2011 vergelijken met die in de voorafgaande jaren. Vervolgens zullen we beschrijven welke maatregelen de TI-bedrijven treffen om de bedrijfsbinding van de werknemers te bevorderen (paragraaf 7.3). Er zijn verschillende instrumenten om bedrijfsbinding te bevorderen. Op twee van deze instrumenten zullen we nader ingaan. In paragraaf 7.4 zullen we aangeven in welke mate in de TI-bedrijven interne doorstroming naar technische staffuncties plaatsvindt. In paragraaf 7.5 zullen we aangeven in welke mate gebruik gemaakt wordt van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR), een branche specifieke regeling om de bijscholing van TI-werknemers te bevorderen.

Voor dit hoofdstuk zijn 2 bronnen van informatie benut, namelijk de telefonische enquête die elk jaar onder de TI-bedrijven wordt gehouden en de subsidieadministratie van OTIB. Daarmee heeft de informatie van dit hoofdstuk uitsluitend betrekking op TI-bedrijven die vallen onder de werkingssfeer van de *CAO voor het Technisch Installatiebedrijf*, dus op de TI-bedrijven die bij Mn Services staan geregistreerd.

Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Bedrijven kunnen diverse maatregelen treffen om problemen in de personeelsvoorziening aan te pakken. In 2009, 2010 en ook in 2011 zijn door de TI-bedrijven duidelijk minder maatregelen toegepast dan in 2007 en 2008. Dat ligt ook voor de hand aangezien vanaf 2009 bij meer TI-bedrijven sprake is van reductie van de personele capaciteit dan van toename.
- Voor zoverre bij TI-bedrijven in 2011 uitbreiding van de personele capaciteit nodig was, hebben ze hiervoor vooral dezelfde maatregelen gehanteerd als in de jaren voor de crisis. Het wervingsbeleid en de wervingsaanpak zijn dus niet veranderd onder invloed van de recessie, maar wel de intensiteit waarmee de wervingsmaatregelen worden ingezet. De meest toegepaste maatregelen bij een capaciteitstekort zijn zowel in 2011 als in eerdere jaren:

- (meer) personeel inlenen;
- (meer zzp'ers inhuren;
- (meer) tijd en geld steken in werving van personeel.

- Bij een tekort aan capaciteit doen kleine TI-bedrijven met hooguit 5 werknemers vaker een beroep op andere installatiebedrijven – óók op zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel) – dan op (in de TI gespecialiseerde) uitzendbureaus. Grotere installatiebedrijven doen dan vrijwel altijd een beroep op uitzendbureaus, maar lenen ook nogal eens personeel in van andere TI-bedrijven of van andere vestigingen van het eigen concern, etc.
  Bij het inlenen/inhuren gaat het dus voor een deel om *herschikking* van de personele capaciteit van de TI-branche (in- en uitlenen van personeel aan elkaar door TI-bedrijven) en voor een deel om *toegevoegde* capaciteit (via uitzendbureaus).
- TI-bedrijven schakelen zzp'ers eerst en vooral in om pieken in de bedrijfsdrukte op te vangen, minder voor (gekwalificeerd en gespecialiseerd) werk dat de eigen vaste werknemers niet kunnen uitvoeren. De TI-bedrijven huren de zzp'ers dus vooral in voor dezelfde werkzaamheden als die door het eigen personeel worden verricht. Zij hanteren voor de zzp'ers (dan ook) dezelfde eisen als voor het eigen personeel: motivatie en ervaring.
- In 2011 hebben minder TI-bedrijven (64%) bedrijfsbindende maatregelen getroffen dan in de jaren voor de crisis (85-90%).
- Voor vrijwel alle bindingsmaatregelen gaat op dat ze in 2011 door minder TI-bedrijven worden toegepast dan in de jaren voor de recessie. Dit geldt vooral voor bedrijfsbindende maatregelen in de sfeer van salaris en secundaire arbeidsvoorwaarden.
- Voor een belangrijk deel is het beleid om werknemers aan het bedrijf te binden in kleine TI-bedrijven niet anders dan in grote TI-bedrijven. Zowel grote als kleine TI-bedrijven hanteren in 2011 sfeer en salaris vrij vaak als aanknopingspunten om dit beleid in te vullen. Andere mogelijke aanknopingspunten voor een dergelijk beleid – zoals meer afstemmen op eventuele voorkeuren van werknemers ten aanzien van werktijden, deeltijdwerk, inhoud van de werkzaamheden – worden nauwelijks toegepast, noch in kleine noch in grote TI-bedrijven.
- Daarnaast zijn er enkele punten waarop het beleid in de grotere TI-bedrijven zich wel duidelijk onderscheidt van dat in de kleine TI-bedrijven. Zo hanteren grote TI-bedrijven niet alleen vaker instrumenten in de sfeer van betere arbeidsvoorwaarden, maar – vooral – ook instrumenten in de sfeer van bijscholing, vakopleiding en doorstromingsmogelijkheden.
- Zeker wat dit laatste betreft hebben grotere TI-bedrijven ook meer mogelijkheden, aangezien in deze bedrijven van meer functie differentiatie sprake is dan in de kleine TI-bedrijven. Zo komen in de grotere TI-bedrijven niet alleen technische functies voor op uitvoerend niveau (leerling-monteur, monteur, eerste monteur) maar ook op staf niveau (zoals tekenaar, engineer, werkvoorbereider, projectleider).
- De mogelijkheden van interne doorstroming worden door een deel van de TI-bedrijven benut, waarbij dit bij de grootste TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers nog weer wat vaker het geval is dan bij de TI-bedrijven met 51-100 of met 16-50 werknemers. Echter, ook voor de grootste TI-bedrijven gaat op dat de aanwezige mogelijkheden even vaak niet als wel benut worden.
- Ook scholing vormt een instrument om de binding van werknemers aan het bedrijf te bevorderen. Het gebruik van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) is in de periode 2006-2008 toegenomen van 17 procent naar 29 procent van de werknemers. Daarna doet zich ook op dit punt de recessie voelen. In 2009 daalt het aantal TI-werknemers dat gebruik maakt van de OSR-regeling naar 27 procent en in 2010 daalt dit verder naar 23 procent.

7.2 Maatregelen om problemen in personeelsvoorziening aan te pakken

Wervingsinspanningen in 2009, 2010 en 2011 duidelijk lager dan in 2008

Bedrijven kunnen diverse maatregelen nemen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. In 2009, 2010 en 2011 blijken deze maatregelen veel minder te zijn toegepast dan in 2008 (zie figuur 7.1). Dit ligt ook voor de hand aangezien de recessie ertoe heeft geleid dat in de eerste helft van 2009 het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is gedaald van 60 naar 20 procent. Vanaf medio 2009 ligt het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures steeds tussen de 15 en de 25 procent (zie ook figuur 6.9).

In 2008 gaf bijna driekwart van de TI-bedrijven aan dat ze problemen in de personeelsvoorziening hadden. In de jaren daarna blijkt dit fors minder te zijn, namelijk als volgt:
2009 31 procent
2010 26 procent
2011 36 procent

Kijken we naar de *manieren* waarop TI-bedrijven problemen in de personeelsvoorziening proberen op te lossen dan is er niet veel verschil tussen 2011 (een recessiejaar) en 2008 (een jaar met een voor de TI gunstige conjunctuur). De 3 meest genoemde maatregelen zijn zowel in 2008 als in 2009, 2010 en 2011:

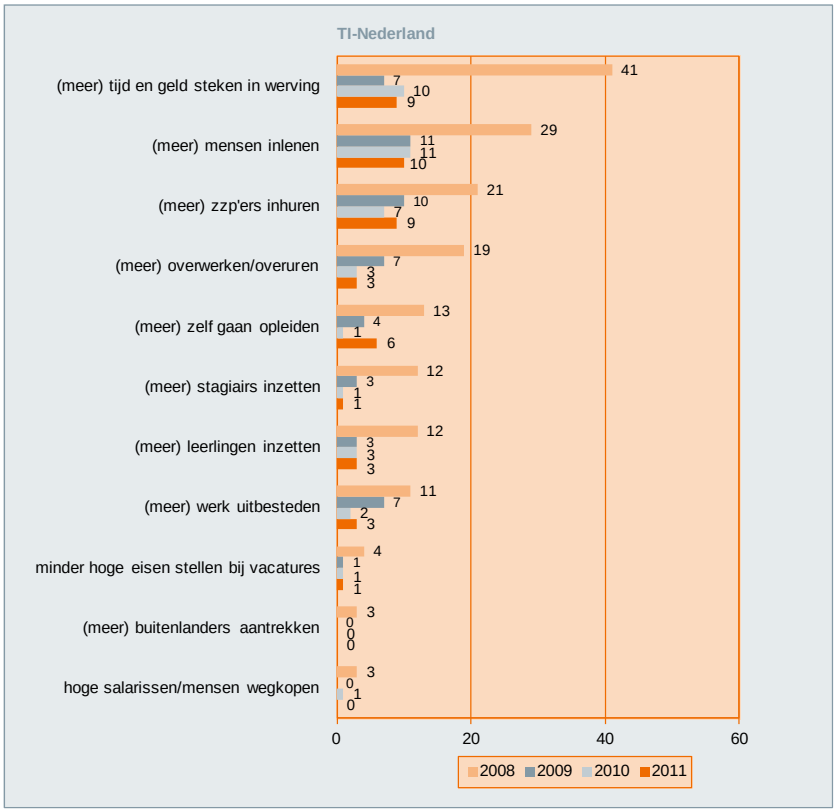
- meer tijd en geld steken in werving
- meer mensen inlenen
- meer zzp'ers inhuren.

Wél gaat op dat deze maatregelen in de laatste 3 jaren (2009, 2010 en 2011) door veel minder TI-bedrijven genomen zijn dan in 2008. Tussen 2011 en 2010 bestaan nauwelijks verschillen in de mate waarin de maatregelen door de TI-bedrijven zijn toegepast. Alleen zijn er in 2011 wat meer TI-bedrijven die via eigen opleidingsinspanningen problemen in de personeelsvoorziening proberen op te lossen dan in 2010 (respectievelijk bij 6% en 1% van de TI-bedrijven).

Nauwelijks verschil tussen de 3 vakgebieden en de 7 regio's

Er is nauwelijks verschil tussen de 3 vakgebieden en de 7 regio's wat betreft de mate waarin TI-bedrijven in 2011 de maatregelen uit figuur 7.1 hebben toegepast om problemen in de personeelsvoorziening aan te pakken.

Figuur 7.1 – Percentage TI-bedrijven dat de genoemde maatregelen toepast om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen

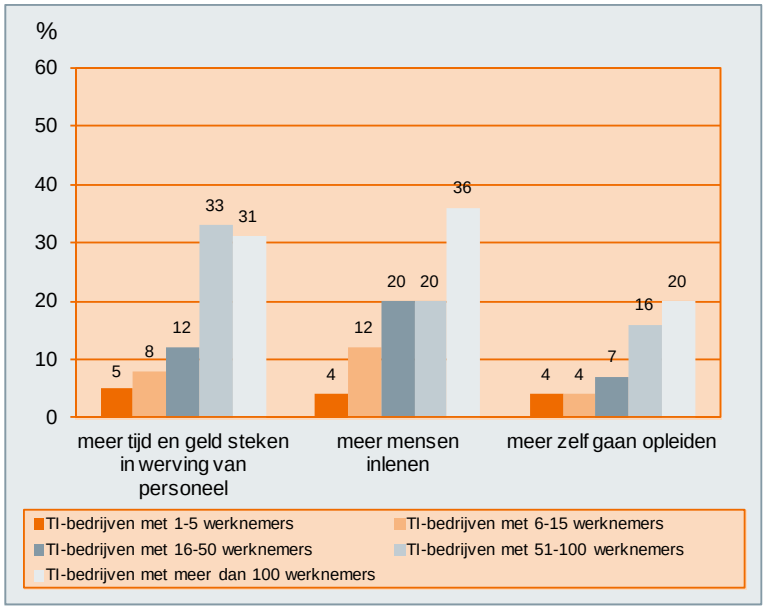


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Wel verschillen tussen kleine en grote TI-bedrijven

Voor de meeste maatregelen uit figuur 7.1 gaat op dat er nauwelijks verschil is tussen kleine en grote TI-bedrijven in de mate dat ze toegepast worden in 2011. Er zijn echter 3 uitzonderingen. Grotere TI-bedrijven melden namelijk vaker dan kleine TI-bedrijven dat zij de werving van personeel geïntensiveerd hebben, dat zij meer personeel zijn gaan inlenen en dat zij meer zijn gaan opleiden (zie figuur 7.2).

Figuur 7.2 – Gebruik van 3 maatregelen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen, in 2011 (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2011

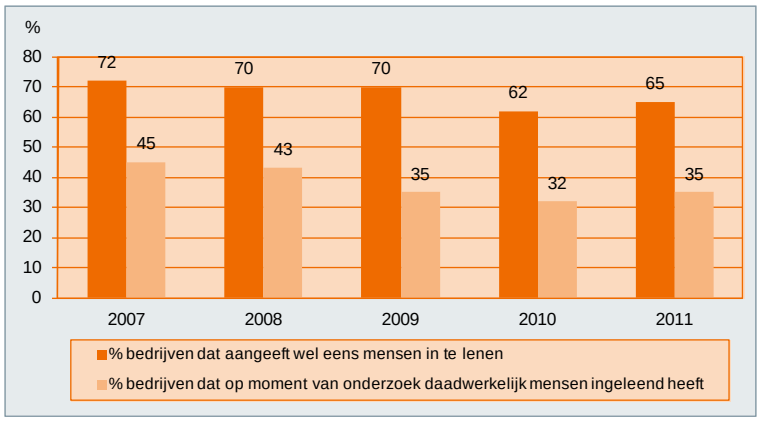
TI-bedrijven blijven capaciteit inlenen en inhuren, maar wel in mindere mate

In hoofdstuk 6 is aangegeven dat de TI-bedrijven de personele capaciteit in eerste instantie vooral hebben aangepast aan de nieuwe economische omstandigheden door reductie van het aantal flexibele werknemers zoals uitzendkrachten, zzp'ers en werknemers met tijdelijke contracten. Dat wil echter niet zeggen dat er geen TI-bedrijven meer zijn die werknemers inlenen en/of zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel) inhuren.

Zowel in 2009, 2010 als in 2011 gaat op dat circa eenderde deel van de TI-bedrijven naast de eigen werknemers ook nog werknemers inleent. In augustus 2011 – het moment dat de telefonische enquête van 2011 is uitgevoerd – heeft 35 procent van de TI-bedrijven personeel ingeleend. Tussen de 3 vakgebieden en de 7 regio's zijn er op dit punt geen belangrijke verschillen, maar wel tussen grote en kleine TI-bedrijven:

- TI-bedrijven met 1-5 werknemers 21%
- TI-bedrijven met 6-15 werknemers 36%
- TI-bedrijven met 16-50 werknemers 55%
- TI-bedrijven met 51-100 werknemers 62%
- TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers 78%

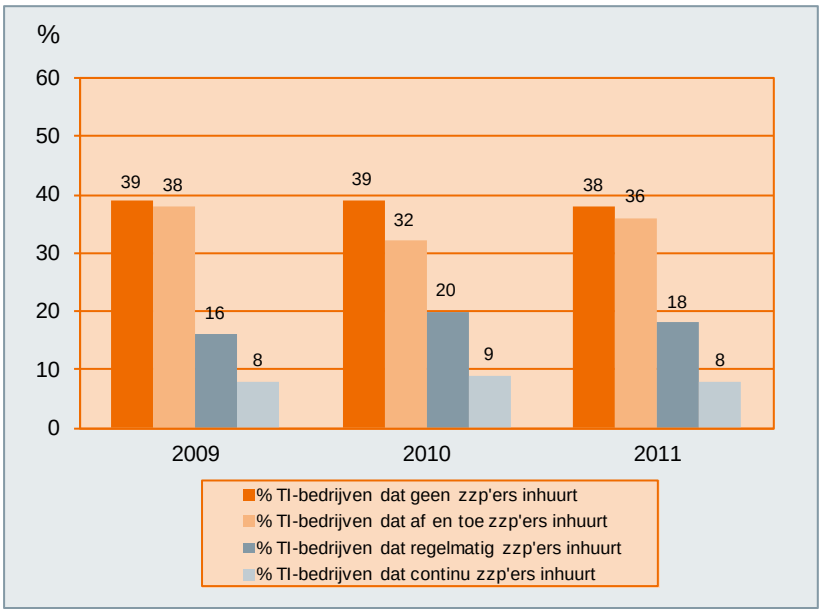
Figuur 7.3 – Inlenen van werknemers door TI-bedrijven (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Ook de mate waarin TI-bedrijven zzp'ers inhuren is in de periode 2009-2011 nauwelijks veranderd. Voor elk van deze 3 jaren gaat op dat circa een kwart van de TI-bedrijven regelmatig of zelfs continu gebruik maakt van de diensten van zzp'ers, en dat (ruim) eenderde van de TI-bedrijven af en toe zzp'ers inschakelt (zie figuur 7.4).

Figuur 7.4 – Inhuren van zzp'ers door TI-bedrijven (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Bij grote TI-bedrijven komt het vaker voor dat zij regelmatig of continu gebruik maken van de diensten van zzp'ers. In 2011 maakt 26 procent van de TI-bedrijven regelmatig of continu gebruik van zzp'ers, maar dit varieert als volgt:

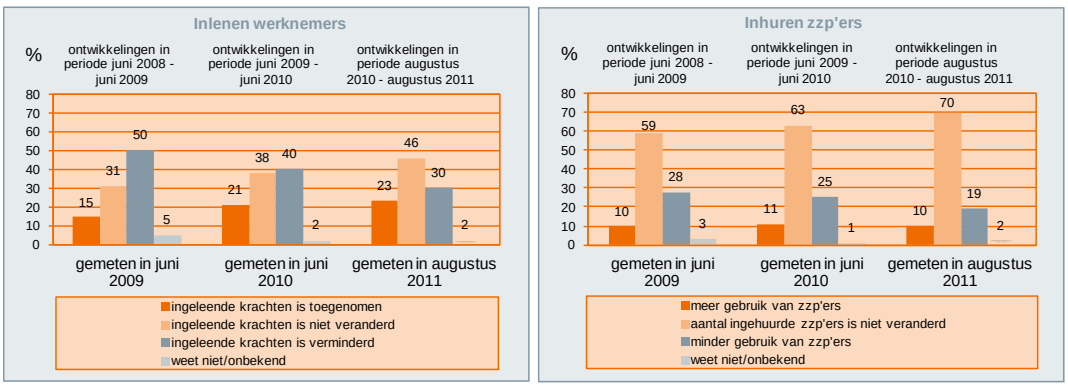
- TI-bedrijven met 1-5 werknemers 18%
- TI-bedrijven met 6-15 werknemers 25%
- TI-bedrijven met 16-50 werknemers 44%
- TI-bedrijven met 51-100 werknemers 37%
- TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers 49%

Tussen de 3 vakgebieden en de 7 regio's is nauwelijks of geen verschil in de mate waarin zzp'ers worden ingehuurd door de TI-bedrijven.

Het aantal TI-bedrijven dat (wel eens) capaciteit inleent of inhuurt is in de jaren 2009-2011 niet veel kleiner dan in de jaren voor de crisis. Het verschil tussen 2009-2011 en de jaren daarvoor zit meer in het *aantal* werknemers en het *aantal* zzp'ers dat door de TI-bedrijven ingeleend/ingehuurd wordt dan in het aantal TI-bedrijven dat gebruik maakt van ingeleende krachten.

In juni 2009 geeft de helft van de TI-bedrijven aan dat zij op dat moment minder mensen ingeleend hebben dan een jaar eerder, dus in juni 2008, het geval was (zie figuur 7.5). Ook in 2010 en 2011 zijn er meer TI-bedrijven die een afname van het aantal ingeleende krachten melden dan TI-bedrijven die een toename signaleren. Wel wordt het verschil kleiner. In augustus 2011 zijn er bijna evenveel TI-bedrijven die een toename van de ingeleende krachten melden (23%) dan TI-bedrijven die in augustus 2011 juist een afname (30%) ten opzichte van augustus 2010 melden. Dit wijst erop dat in de periode 2009-2011 als gevolg van de recessie een duidelijke afname van het aantal ingeleende krachten is opgetreden, maar ook dat er medio 2011 nog maar in beperkte mate sprake is van een *verdere* afname.

Figuur 7.5 – Ontwikkelingen in aantal ingeleende werknemers, respectievelijk ingehuurde zzp'ers, periode 2008-2011 (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009, 2010, 2011

Bij het inhuren van zzp'ers doet zich eenzelfde tendens voor. In elk van de jaren 2009, 2010 en 2011 zijn er meer bedrijven die een afname van de inzet van zzp'ers melden dan bedrijven

die een toename signaleren. En ook hier gaat op dat de afname in 2010 kleiner is dan in 2009 en in 2011 weer kleiner dan in 2010 (zie figuur 7.5).

Ingeleende werknemers maken bij ruim eenderde deel van de bedrijven meer dan 10 procent van de personele capaciteit uit

Ruim een derde van de TI-bedrijven werkt met ingeleende werknemers en van deze bedrijven meldt 31 procent dat deze ingeleende krachten minder dan 1 procent van de huidige (= augustus 2011) personeelscapaciteit uitmaken. Bij de andere 69 procent is dit als volgt:

- 1-4% van de personeelscapaciteit 6%
- 5-9% van de personeelscapaciteit 10%
- 10-14% van de personeelscapaciteit 12%
- 15-24% van de personeelscapaciteit 12%
- 25% of meer van de personeelscapaciteit 13%
- aandeel in personeelscapaciteit is niet bekend 16%

Bij een kwart van de TI-bedrijven die in augustus 2011 met ingeleende krachten werken, maken deze ingeleende krachten 15 procent of meer van de personeelscapaciteit uit. Dat betekent dat in augustus 2011 bij 9 procent van *alle TI-bedrijven* de ingeleende werknemers 15 procent of meer van de personeelcapaciteit uitmaken.

Tussen de 7 regio's (RBPI's) en de 3 vakgebieden bestaan geen grote verschillen in de omvang van de capaciteit die zij inlenen. Wel is er verschil tussen kleine en grote TI-bedrijven. Van de TI-bedrijven die met ingeleende krachten werken (35% van alle TI-bedrijven), geeft 31 procent (11% van alle TI-bedrijven) aan dat het om minder dan 1 procent van hun personele capaciteit gaat, maar dit varieert als volgt:

- TI-bedrijven met 1-5 werknemers 40%
- TI-bedrijven met 6-15 werknemers 34%
- TI-bedrijven met 16-50 werknemers 17%
- TI-bedrijven met 51-100 werknemers 18%
- TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers 8%

Veel capaciteit inlenen, 10 procent of meer van de totale personeelscapaciteit, komt in de kleine TI-bedrijven echter even vaak voor als in de grote TI-bedrijven. Dit gaat steeds op voor 35-40 procent van de TI-bedrijven, ongeacht hun personele omvang. Het verschil tussen kleine en grote TI-bedrijven zit er dus in dat kleine TI-bedrijven veel vaker dan grote TI-bedrijven minder dan 1 procent van hun personele capaciteit inlenen en dat grote TI-bedrijven veel vaker dan kleine TI-bedrijven 1-10 procent van hun personele capaciteit inlenen.

Ingehuurde zzp'ers maken bij ruim een kwart van de bedrijven meer dan 10 procent van de capaciteit uit

Bijna twee derde deel van de TI-bedrijven huurt (wel eens) zzp'ers in en in 20 procent van deze gevallen maken de ingehuurde zzp'ers minder dan 1 procent van de personele capaciteit uit. Bij de andere 80 procent is dit als volgt:

- 1-4 procent van de personeelscapaciteit 21%
- 5-9 procent van de personeelscapaciteit 21%
- 10-14 procent van de personeelscapaciteit 16%

- 15-24 procent van de personeelscapaciteit 11%
- 25 procent of meer van de personeelscapaciteit 2%
- weet niet/onbekend 9%

Bij 29 procent van de TI-bedrijven, die zzp'ers inzetten, maken deze zzp'ers in 2011 10 procent of meer van de personele capaciteit uit. Dit betekent dat bij 18 procent van *alle TI-bedrijven* in 2011 10 procent of meer van de personele capaciteit geleverd wordt door zzp'ers.

Tussen de 7 regio's en de 3 vakgebieden bestaan nauwelijks verschillen in de mate waarin en de intensiteit waarmee zzp'ers worden ingehuurd. Wel is er verschil tussen grote en kleine TI-bedrijven. Van alle TI-bedrijven die zzp'ers inhuren maken deze zzp'ers in 29 procent van de gevallen 10 procent of meer uit van de personeelscapaciteit, maar dit varieert als volgt:
- TI-bedrijven met 1-5 werknemers 42%
- TI-bedrijven met 6-15 werknemers 38%
- TI-bedrijven met 16-50 werknemers 9%
- TI-bedrijven met 51-100 werknemers 5%
- TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers 2%

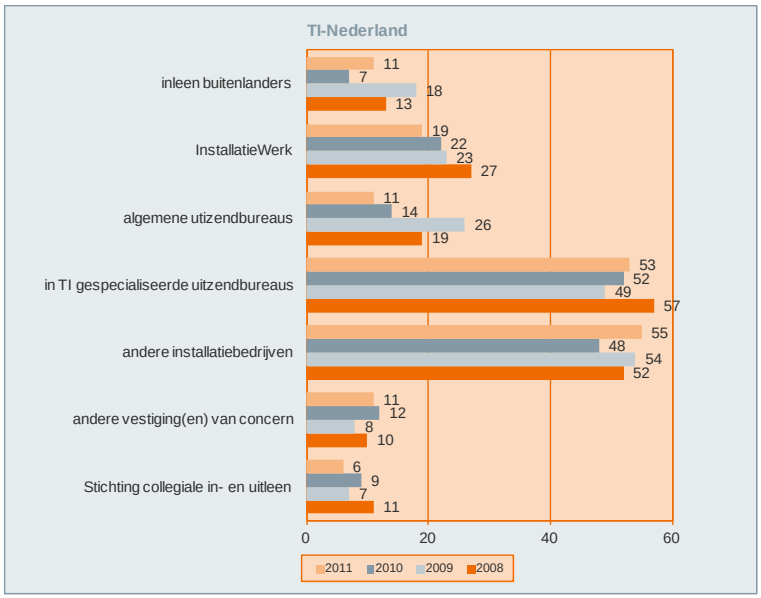
Bij zzp'ers worden vooral dezelfde eisen gesteld als bij werknemers

In 2011 hebben we een afzonderlijk onderzoek uitgevoerd onder zzp'ers én onder TI-bedrijven die zzp'ers inschakelen. In hoofdstuk 2 hebben we al kort de belangrijkste uitkomsten uit het onderzoek onder de zzp'ers zelf beschreven. Hier zullen we de belangrijkste uitkomsten weergeven uit het onderzoek onder TI-bedrijven die met zzp'ers werken:
- Het aantal TI-bedrijven dat zzp'ers inzet is sinds 2005 duidelijk toegenomen. In 2006 maakte ongeveer een derde van alle TI-bedrijven gebruik van zzp'ers. In 2010 was dat gestegen tot ruim de helft. Wel gaat op dat TI-bedrijven vanwege de recessie in 2009, 2010 en 2011 minder werk zijn gaan uitbesteden aan 'hun' zzp'ers. Ruim 80 procent van de TI-bedrijven die met zzp'ers werken, schakelen steeds dezelfde zzp'ers in en vrij vaak gaat het dan om voormalige werknemers uit de TI.
- De TI-bedrijven schakelen zzp'ers eerst en vooral in om pieken in de bedrijfsdrukte op te vangen, minder voor (gekwalificeerd en gespecialiseerd) werk dat de eigen vaste werknemers niet kunnen uitvoeren.
- Bij tweederde van de TI-bedrijven is werkervaring in de TI een harde eis voor de zzp'ers die ze inschakelen. Nog vaker worden eisen gehanteerd wat betreft motivatie, klantvriendelijkheid en betrouwbaarheid. Een vakopleiding in de TI wordt minder vaak, namelijk door een derde van de TI-bedrijven als harde eis gehanteerd. De TI-bedrijven stellen aan de zzp'ers dus dezelfde eisen als aan de werknemers (zie ook hoofdstuk 5).

Inlenen vooral via uitzendbureaus en via andere TI-bedrijven

Het inlenen van personeel gebeurt vooral via in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus en via andere TI-bedrijven (zie figuur 7.6). Dat was zo in 2007 en 2008, dus in de jaren voor de crisis, en dat is ook in 2011 nog steeds het geval. Andere manieren van inlenen zoals inlenen via *algemene* uitzendbureaus, via de praktijkopleidingscentra en via collegiale in- en uitleen worden in 2011 wel minder gehanteerd dan in eerdere jaren.

*Figuur 7.6 – Percentage TI-bedrijven dat via de genoemde organisaties personeel inleent**



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2008, 2009, 2010 en 2011

* Er is steeds gepercenteerd op het aantal bedrijven dat op het moment van onderzoek werknemers heeft ingeleend. Van alle TI-bedrijven heeft 43 procent in 2008 werknemers ingeleend. In 2009, 2010 en 2011 gaat dit respectievelijk op voor 35, 32 en 35 procent van de bedrijven.

Kleine TI-bedrijven lenen minder in en gebruiken andere inleenkanalen dan grote TI-bedrijven

Kleine bedrijven lenen niet alleen minder vaak personeel in, maar zij gaan ook duidelijk anders te werk bij het inlenen van mensen dan grote bedrijven. Bij grote bedrijven verloopt het inlenen praktisch altijd (ook) via (in de TI-gespecialiseerde) uitzendbureaus. Bij de kleinste TI-bedrijven met 1-5 werknemers speelt het (gespecialiseerde) uitzendbureau ook wel een rol, maar toch veel minder dan bij de grote TI-bedrijven. De kleine bedrijven regelen het in- en uitlenen vaker onderling (zie tabel 7.7). Eerder zagen we ook al dat kleine TI-bedrijven bij een tekort aan personele capaciteit dit vaker oplossen door zzp'ers in te huren dan door personeel in te lenen via een uitzendbureau. Kleine TI-bedrijven doen bij een tekort aan personeel vooral een beroep op andere TI-bedrijven en mogelijk gaat het hierbij voor een belangrijk deel om zzp-bedrijven.

*Tabel 7.7 – Belangrijkste inleenkanalen van werknemers naar bedrijfsgrootte van de TI-bedrijven**

	Bedrijfsgrootte					
	1-5 werk-nemers	6-15 werk-nemers	16-50 werk-nemers	51-100 werk-nemers	meer dan 100 werk-nemers	totaal
belangrijkste inleenkanalen						
• stichting collegiale in- en uitleen	2%	6%	8%	20%	18%	6%
• andere vestigingen van concern	5%	3%	22%	32%	53%	11%
• andere installatiebedrijven	56%	61%	53%	50%	33%	55%
• in TI gespecialiseerde uitzenders	35%	51%	74%	87%	93%	53%
• algemene uitzendbureaus	5%	14%	12%	24%	31%	11%
• InstallatieWerk	10%	17%	30%	33%	29%	19%
• inleen buitenlanders	4%	4%	27%	24%	17%	11%

Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2011
* Het totaal is meer dan 100 procent omdat een deel van de TI-bedrijven personeel inleent via meerdere kanalen

Tussen de 7 regio's (RBPI's) en de 3 vakgebieden bestaan geen verschillen wat betreft de inleenkanalen die de TI-bedrijven hanteren.

Bij inlenen gaat het ten dele om toegevoegde capaciteit

Tabel 7.7 laat zien dat het bij het inlenen voor een deel gaat om *herschikking* van aanwezige capaciteit (collegiale in- en uitleen, andere vestigingen van concern, andere installatiebedrijven, InstallatieWerk). Het betreft hierbij namelijk personeel dat onder de *CAO voor het Technisch Installatiebedrijf* valt.
Daarnaast wordt via bepaalde inleenkanalen echter ook personele capaciteit *toegevoegd*. Dit is namelijk het geval bij het personeel dat wordt ingeleend via, al dan niet in de TI gespecialiseerde, uitzendbureaus. De totale werkgelegenheid in de TI omvat dus meer personen dan de 153.000 werknemers die in loondienst in TI-bedrijven werkzaam zijn en de 7 à 8 duizend zzp'ers die in de installatiebranche geregistreerd zijn (zie ook hoofdstuk 2).

7.3 Maatregelen in het kader van bedrijfsbinding

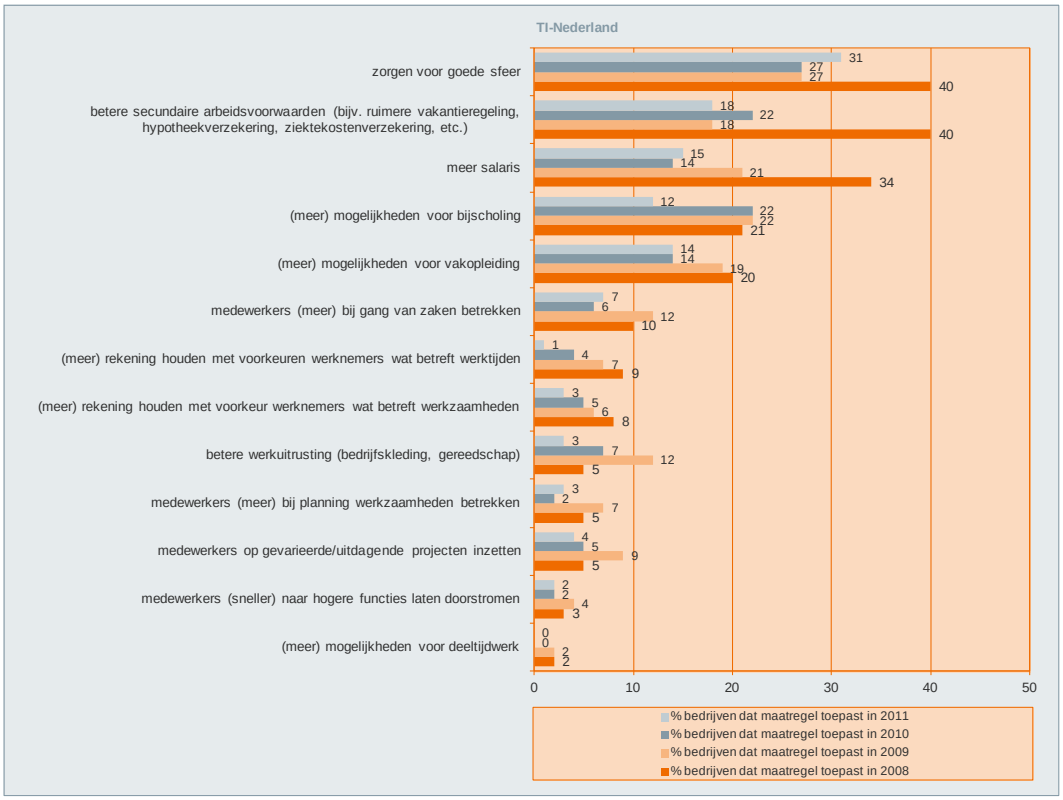
Minder aandacht voor bedrijfsbinding door recessie, maar nog wel bij meerderheid van TI-bedrijven

In 2011 neemt 64 procent van de TI-bedrijven een of meer maatregelen om werknemers aan het bedrijf te binden. Onder invloed van de crisis is dit percentage afgenomen. In eerdere jaren was het percentage TI-bedrijven met bedrijfsbindende maatregelen namelijk als volgt:
2010 68%
2009 70%
2008 86%

Figuur 7.8 brengt in beeld welke bedrijfsbindende maatregelen TI-bedrijven hanteren, alsmede in welke mate deze ingezet worden in de periode 2008-2011. Voor vrijwel alle maatregelen gaat op dat ze in 2011 door minder TI-bedrijven worden toegepast dan in 2008. Dit geldt vooral voor bindingsmaatregelen in de sfeer van primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden.

Ook vóór de recessie waren er maar weinig TI-bedrijven die werknemers aan het bedrijf probeerden te binden door in te spelen op voorkeuren van de werknemers wat betreft werktijden en werkzaamheden. Onder invloed van de recessie is er nu, medio 2011, echter vrijwel geen enkel TI-bedrijf meer wat deze maatregelen toepast.

Figuur 7.8 – Percentage TI-bedrijven dat genoemde bedrijfsbindende maatregelen toepast



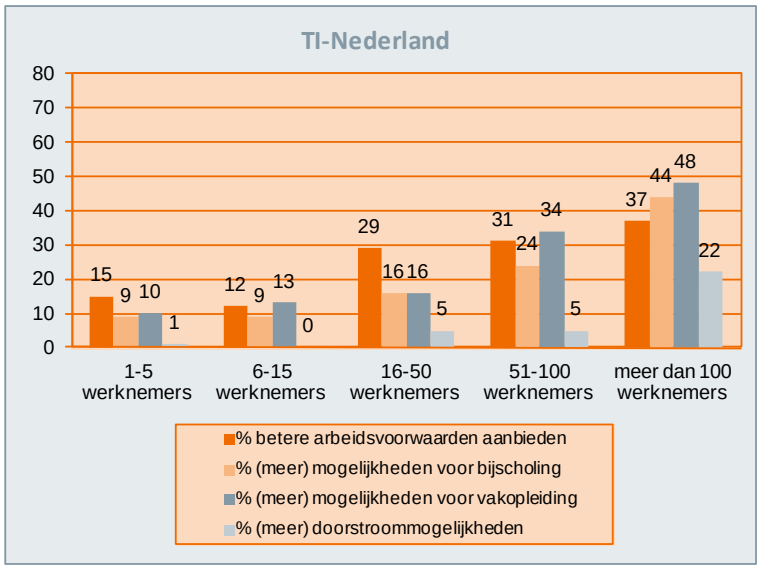
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

Grote bedrijven hebben meer mogelijkheden

Voor een belangrijk deel is het beleid om werknemers aan het bedrijf te binden in kleine TI-bedrijven niet anders dan in grote TI-bedrijven. Zowel grote als kleine TI-bedrijven hanteren in 2011 sfeer en salaris vrij vaak als aanknopingspunten om dit beleid in te vullen. Andere mogelijke aanknopingspunten voor een dergelijk beleid – zoals meer afstemmen op eventuele voorkeuren van werknemers ten aanzien van werktijden, deeltijdwerk, inhoud van de werkzaamheden – worden nauwelijks toegepast, noch in kleine noch in grote TI-bedrijven.

Daarnaast zijn er andere punten waarop het beleid in de grotere TI-bedrijven zich wél duidelijk onderscheidt van dat in de kleine TI-bedrijven. Zo hanteren grote TI-bedrijven niet alleen vaker instrumenten in de sfeer van betere arbeidsvoorwaarden, maar – vooral – ook instrumenten in de sfeer van bijscholing, vakopleiding en doorstroommogelijkheden (zie figuur 7.9).

Figuur 7.9 – Percentage TI-bedrijven in Nederland dat de genoemde bedrijfsbindende maatregelen toepast, naar bedrijfsomvang (situatie 2010)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2010

Tussen de 7 regio's en de 3 vakgebieden bestaan nauwelijks verschillen in de mate waarin en de manier waarop er gewerkt wordt aan bedrijfsbinding van medewerkers.

7.4 Interne doorstroming naar technische staffuncties

Figuur 7.9 laat zien dat interne doorstroming vooral door de grotere TI-bedrijven wordt ingezet als instrument om de bedrijfsbinding van werknemers te bevorderen. In de enquête onder TI-bedrijven van december 2010 zijn we ingegaan op de manier waarop de bedrijven voorzien in hun personeelsbehoefte van een viertal technische staffuncties, namelijk de functies van tekenaar, engineer, werkvoorbereider en projectleider.

Technische staffuncties komen vooral voor in grotere TI-bedrijven

Engineers en tekenaars zijn nauwelijks aanwezig in kleine TI-bedrijven en ook werkvoorbereiders en projectleiders worden daar zelden aangetroffen. De analyse van de doorstroming naar deze functies heeft daarom vooral betrekking op (wat) grotere TI-bedrijven met meer dan 15 werknemers.

Meer doorstroming bij werkvoorbereiders en projectleiders dan bij tekenaars en engineers

In een kwart tot een derde van de wat grotere TI bedrijven (bedrijven met meer dan 15 werknemers) is het heel gebruikelijk dat vacatures voor technische staffuncties vervuld worden via interne doorstroming van eigen medewerkers (zie tabel 7.10). Bij werkvoorbereiders (35%) en projectleiders (35%) is dat vaker de normale gang van zaken dan bij de tekenaars (23%) en engineers (28%).

Tabel 7.10 – Interne doorstroming naar technische staffuncties

	Interne doorgroei naar functie van…			
	tekenaar	engineer	werkvoor-bereider	project-leider
• is eerder regel dan uitzondering	23%	28%	35%	35%
• is eerder uitzondering dan regel	27%	32%	35%	33%
• komt niet voor	49%	38%	29%	30%
• onbekend	1%	2%	1%	2%
Totaal	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*

Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2010

Hier staat tegenover dat een ander en groter deel van de bedrijven nieuwe technische staf-medewerkers vooral of uitsluitend vanaf de externe arbeidsmarkt aantrekt. In geval van tekenaars gaat het om ruim driekwart (77%). Bij werkvoorbereiders, engineers en projectleiders geldt het voor ongeveer tweederde deel.

Doorstroombeleid is ook in grotere TI-bedrijven niet algemeen

Zoals gezegd komen technische staffuncties vooral voor in de (wat) grotere TI-bedrijven. Doorstroming naar deze technische staffuncties komt in de grootste TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers nog weer wat vaker voor dan in de TI-bedrijven met respectievelijk 51-100 en 16-50 werknemers. Maar ook in de grootste TI-bedrijven is doorstroming naar deze functies zeker niet algemeen. Zo is doorstroming naar de functie van tekenaar in 23 procent van de (wat) grotere TI-bedrijven eerder regel dan uitzondering, maar dit varieert als volgt:

- TI-bedrijf met 16-50 werknemers 18%
- TI-bedrijf met 51-100 werknemers 29%
- TI-bedrijf met meer dan 100 werknemers 41%

Ook in de grootste TI-bedrijven is dus lang niet altijd sprake van een doorstroombeleid.

Wat betreft de doorstroming naar technische staffuncties bestaan er nauwelijks of geen verschillen tussen de 3 vakgebieden en de 7 regio's.

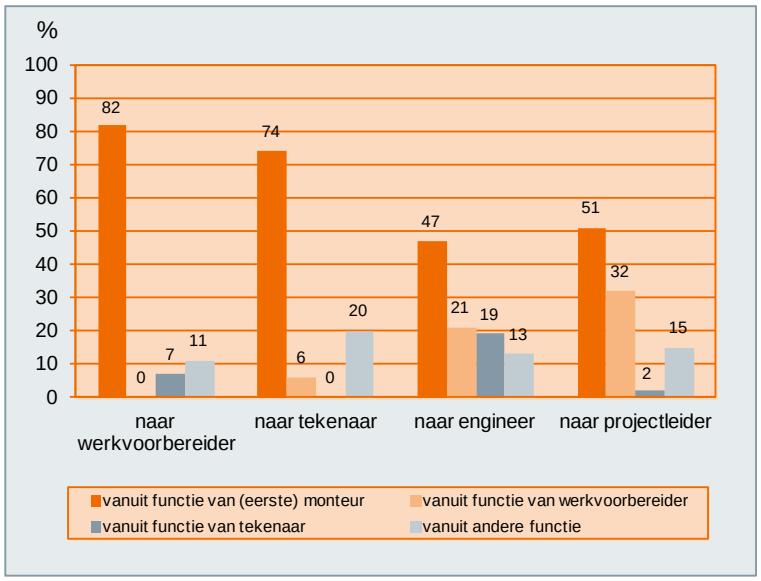
Vooral doorstroming van (eerste) monteurs naar werkvoorbereider en tekenaar

Voor *(eerste) monteurs* liggen er vaak kansen om in het eigen bedrijf door te groeien, vooral naar de functie van werkvoorbereider. In ruim viervijfde (82%) van de bedrijven die hun vacatures voor werkvoorbereider intern opvullen, zijn het vooral (eerste) monteurs die naar deze

functie doorstromen (zie figuur 7.11). In bijna driekwart (74%) van de bedrijven die vacatures voor tekenaars intern opvullen wordt voor deze functie vooral geworven onder de eigen (eerste) monteurs. Er zijn minder bedrijven waar (eerste) monteurs kunnen doorgroeien naar de functies van engineer of projectleider. Maar in toch nog de helft van de bedrijven zijn die mogelijkheden er wel. Bij 51 procent van deze bedrijven worden vacatures voor projectleider vooral door (eerste) monteurs opgevuld. Bij 47 procent van de bedrijven geldt dat voor vacatures voor tekenaar.

Bij vacatures voor projectleider en engineer wordt ook vaak naar de *werkvoorbereiders* gekeken. Bij interne werving van projectleiders werft 32 procent van de bedrijven vooral onder de werkvoorbereiders. Bij werving van engineers geldt dat voor 21 procent van de bedrijven. Bij interne vacatures voor engineers stromen ook tekenaars bij nogal wat bedrijven (19%) door naar deze functies.

Figuur 7.11 – Interne doorgroei patronen in de TI (in %)

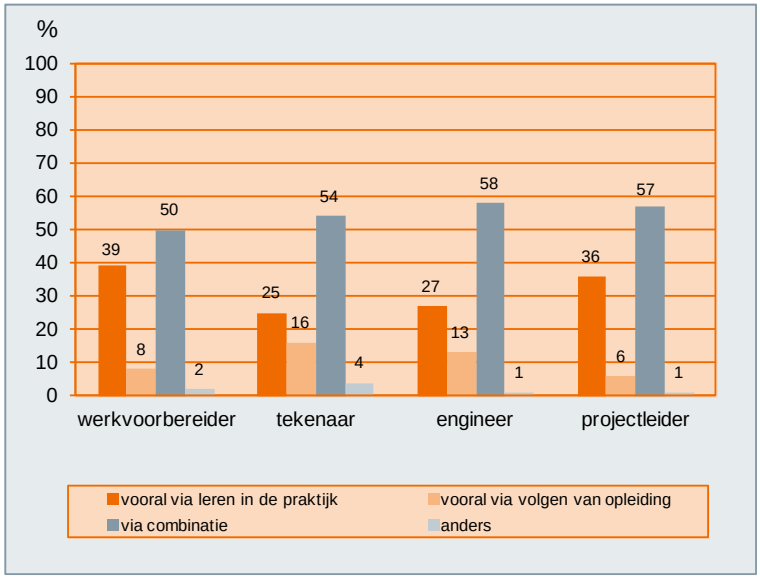


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2010

Doorgroei vaak via combinatie van praktijkervaring opdoen en opleiding volgen

De doorgroei naar de technische staffuncties gebeurt vaak via een combinatie van leren in de praktijk en volgen van bepaalde opleidingen. Soms, bij de doorgroei naar de functie van tekenaar of engineer, gaat dit vooral via het volgen van opleiding (zie figuur 7.12).

Figuur 7.12 – Manieren van interne doorgroei (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2010

7.5 Scholing via de Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR)

Ook opleiding en bijscholing zijn instrumenten om werknemers bij te laten blijven met hun vak, alsmede hen voor de TI-bedrijven en de branche te behouden. Om werkgevers én werknemers te stimuleren gebruik te maken van de mogelijkheden voor bijscholing, is per 1 januari 2006 een nieuw instrument ingezet: de *OntwikkelingsStimuleringsRegeling.* De OSR is gebaseerd op het principe dat iedere individuele werknemer recht heeft op een tegemoetkoming in de kosten voor bijscholing en ontwikkeling. De individuele medewerker kan er, in samenspraak met zijn werkgever, ook voor kiezen opleiding(en) in een *bedrijfsopleidingsplan* (Bop) op te nemen, en het persoonlijke recht op tegemoetkoming onder te brengen in een collectief bedrag. De werkgever is bij afdracht van rechten door individuele werknemers verplicht een Bop op te stellen, zodat collectief aanspraak gemaakt kan worden op de OSR.

Aantal bedrijven met bedrijfsopleidingsplan stabiliseert, na eerdere stijging

Uit tabel 7.13 blijkt dat het percentage TI-bedrijven dat een bedrijfsopleidingsplan (Bop) heeft, landelijk gezien, is toegenomen van 7 procent in 2006 naar 11 procent in 2009 en verder naar 13 procent in 2010. In 2011 stabiliseert het op dit niveau. Dat gaat ook op voor de meeste regio's.

Tabel 7.13 – Percentage bedrijven met bedrijfsopleidingsplan

	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Nederland totaal	7%	9%	11%	11%	13%	13%
Regio:						
Noord Nederland	7%	8%	13%	13%	13%	13%
Gelderland/Overijssel	9%	12%	14%	16%	17%	17%
Midden Nederland	6%	8%	11%	11%	14%	14%
Noord Holland	6%	9%	10%	9%	9%	10%
Zuid Holland	6%	9%	11%	10%	11%	11%
Zeeland/West Brabant	7%	8%	14%	16%	16%	15%
Limburg/Brabant Oost	8%	9%	10%	10%	11%	11%

Bron: Subsidieadministratie OTIB
* Stand van zaken op 13 januari 2012, laatst beschikbare gegevens

Vooral grotere bedrijven werken met een bedrijfsopleidingsplan

Het zijn overigens vooral grotere bedrijven die met bedrijfsopleidingsplannen werken. Uit de gegevens over 2011 blijkt dat in dit jaar landelijk gezien 88 procent van de bedrijven met meer dan 100 werknemers een bedrijfsopleidingsplan heeft, een lichte stijging ten opzichte van 2009 toen het 84 procent was. Bij de bedrijven met 25 tot 100 werknemers is dit percentage met 59 procent een stuk lager, al is het ook hier gestegen ten opzichte van 2009 toen het nog 52 procent was. Bij de bedrijven met minder dan 25 werknemers heeft in 2011 slechts een zeer beperkt deel van 8 procent een bedrijfsopleidingsplan, en dat is een procent meer dan in 2009. Deze verschillen wat betreft grootteklasse zijn niet alleen een landelijk beeld in de TI. Ze doen zich ook in elk van de 7 regio's voor.

Aantal werknemers dat onder bedrijfsopleidingsplan valt neemt in 2011 nog toe

In tabel 7.14 is weergegeven hoeveel procent van de werknemers werkzaam is in TI-bedrijven met een bedrijfsopleidingsplan. Deze percentages geven een nadere indicatie van de mate waarin de bedrijven planmatig met scholing omgaan en van het bereik dat de plannen bij de werknemers hebben. Uit de gegevens blijkt dat het *bereik* van de plannen landelijk gezien is toegenomen van 40 procent in 2006 tot 61 procent in 2010. In 2011 groeit het bereik verder door naar 65 procent (laatste gegevens medio januari 2012). Twee derde van de TI-werknemers valt intussen dus binnen het bereik van de collectieve component van de OSR-regeling. Deze stijgende trend doet zich voor in de meeste RBPI's. Daarbij stijgt de ene regio wat meer en de andere wat minder. Met name Noord Nederland, Zeeland/West Brabant en Limburg/Brabant Oost weten tussen 2006 en 2010 een forse stijging te boeken. In Limburg/Brabant blijft het percentage in 2011 ook nog verder stijgen. In de twee andere regio's loopt het in 2011 iets terug.

Tabel 7.14 – Percentage werknemers, werkzaam in bedrijven met bedrijfsopleidingsplan

	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Nederland totaal	40%	47%	54%	57%	61%	65%
Regio:						
Noord Nederland	33%	41%	53%	54%	58%	57%
Gelderland/Overijssel	45%	49%	55%	62%	68%	70%
Midden Nederland	54%	61%	67%	68%	72%	79%
Noord Holland	33%	38%	42%	50%	50%	58%
Zuid Holland	41%	48%	53%	54%	64%	66%
Zeeland/West Brabant	36%	41%	53%	56%	57%	56%
Limburg/Brabant Oost	31%	39%	51%	51%	50%	55%

Bron: Subsidieadministratie OTIB
* Stand van zaken op 13 januari 2012, laatst beschikbare gegevens

Aantal werknemers dat OSR feitelijk gebruikt loopt in 2010 echter verder terug

De gegevens uit tabel 7.15 geven een beeld van het bereik van de (collectieve) OSR. Deze gegevens zeggen nog niet zo veel over het feitelijk gebruik van de regeling. Om daar zicht op te krijgen moeten we kijken naar het aantal werknemers dat daadwerkelijk een vergoeding voor scholing vanuit de OSR heeft gekregen, in het kader van een bedrijfsopleidingsplan dan wel op individuele basis. Tabel 7.15 geeft een overzicht van deze percentages, landelijk en voor de 7 RBPI's.

Tabel 7.15 – Percentage werknemers dat vergoeding voor scholing vanuit de OSR heeft ontvangen, in kader van bedrijfsopleidingsplan of individueel

	2006	2007	2008	2009	2010*
Nederland totaal	17%	23%	29%	27%	23%
Regio:					
Noord Nederland	17%	25%	26%	30%	26%
Gelderland/Overijssel	18%	20%	31%	30%	26%
Midden Nederland	24%	28%	33%	32%	25%
Noord Holland	16%	20%	26%	26%	21%
Zuid Holland	15%	22%	28%	23%	21%
Zeeland/West Brabant	13%	26%	33%	28%	22%
Limburg/Brabant Oost	12%	21%	29%	24%	20%

Bron: Subsidieadministratie OTIB
* Stand van zaken op 13 januari 2012, laatst beschikbare gegevens

Uit de gegevens blijkt dat ook het aantal TI-werknemers, voor wie een vergoeding voor scholing vanuit de OSR is uitgekeerd aan het bedrijf, in de periode van 2006 tot en met 2008 fors is toegenomen. In 2006 is landelijk gezien voor 17 procent van de werknemers subsidie voor scholing verstrekt. In 2008 is dat opgelopen tot 29 procent. Dit is een stijging van krap 1 op elke 5 naar ruim 1 op elke 4 en - in enkele regio's – bijna 1 op elke 3 werknemers. In 2009

loopt het landelijk percentage echter terug van 29 naar 27 procent en die daling zet zich verder door in 2010. In 2010 komt het uit op 23 procent. Het is daarmee terug op het niveau van 2007, toen eveneens bijna een kwart van de werknemers gebruik maakte van de OSR.

De stijgende tendens in de periode 2006-2008 is ook in de 7 RBPI's duidelijk zichtbaar. In elke RBPI is de deelname van werknemers aan gesubsidieerde scholing in deze periode toegenomen. Vooral Zeeland/West Brabant en Limburg/Brabant Oost springen in het oog. Het aantal werknemers dat feitelijk van de OSR gebruik maakt is in deze regio's meer dan verdubbeld. Opvallend is ook de sterke stijging in Gelderland/Overijssel. Noord Holland en Zuid Holland blijven wat het feitelijk gebruik van de OSR betreft iets bij deze regio's achter.

Ook de terugloop in 2009 en 2010 is in alle regio's zichtbaar. Deze is het grootst in Zeeland/West Brabant en in Limburg/Brabant Oost, de twee regio's met de sterkste groei in de voorgaande jaren. Ook in Midden Nederland neemt het aantal werknemers dat een scholingssubsidie krijgt in 2009 en 2010 duidelijk af. In Noord Nederland is tot in 2009 sprake van een toename en zet de daling pas in 2010 in.

Deels minder scholing door lagere instroom van nieuwe werknemers

In eerder onderzoek naar het gebruik van de OSR-regeling is gebleken dat een belangrijk deel van de gesubsidieerde scholing betrekking heeft op veiligheid en veilig werken. Cursussen als basis veiligheid VCA, veiligheid voor operationeel leidinggevenden en bedrijfshulpverlening scoren hoog in de cursus top-15. In 2006 en 2007 heeft ruim 40 procent van alle cursussen in de OSR op deze onderwerpen betrekking. Nog eens 15 procent betreft cursussen binnen het cluster normen, voorschriften en richtlijnen (MarktMonitor, 2008). We mogen veronderstellen dat dergelijke cursussen vaak door werknemers die nieuw zijn in de branche zullen worden gevolgd. De lagere instroom van nieuwkomers in de jaren 2009 en 2010 zal dan deels het verminderde gebruik van de OSR in deze jaren kunnen verklaren.

Literatuur

A-Advies (2011). *Wat vrouwen willen. Wat vrouwen boeit en bindt aan de technische installatiebranche.*

ABN Amro (2009). *Installing the future. Over roze brillen, eeuwige kansen en echte innovaties.*

Beek, N. van der & H. Roodenburg (2007). *Beroepen in de technische installatiebranche.* Woerden: MarktMonitor.

Blauw Research (2006). *Uitstroom uit de Technische Installatiebranche. Onderzoek onder werkgevers in en oud-werknemers van de TI-bedrijven.* Blauw Research.

Breugel, G. van, D. Fouarge, A. de Grip, B. Kriechel & J. van Thor (2011). *Arbeidsmarktmonitor Metalektro. Editie 2011.* Maastricht ROA.

CBS (2007). *Moeilijk vervulbare vacatures verdrievoudigd.* Webmagazine juli 2007.

CPB (2010). *Scenario middellange termijn: Economische Verkenning 2011-2015*. Den Haag: CPB.

CPB (2011). *Juniraming 2011. Economische vooruitzichten 2011 en 2012*. Den Haag: CPB.

CPB (2011). *Macro Economische Verkenning 2012.* Den Haag: CPB.

Cuelenaere, B. & V. Veldhuis (2011). *Herintreding werkloze 55-plussers.* Den Haag: RWI.

CWI (2008). *CWI Arbeidsmarktprognose 2008-2013*. Amsterdam: CWI.

Dingemans, K. (2009). *Permanent competent. Vier profielen van de medewerker in 2020.* Hilversum: Hiteq.

Ecorys (2009). *Uitzendkrachten in beweging. De samenstelling van de uitzendpopulatie in goede en slechte tijden.* Rotterdam: Ecorys.

EIB (2010). *Crisis en herstel in de bouwsector.* Amsterdam: EIB.

EIB (2011). *Trends en ontwikkelingen in de afbouwbranche.* Amsterdam: EIB.

EIB (2011). *Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid, 2011.* Amsterdam: EIB.

EIM. *Kennissite MKB en Ondernemerschap* www.ondernemerschap.nl, november 2011.

Eimers, T. (2005). *Vroeg is nog niet voortijdig, naar een nieuwe beleidstheorie voortijdig schoolverlaten*, KBA (Nijmegen).

Elfering, S., Kessel, N. van., & Peek, S. (2009). *Het effect van brede vmbo-opleidingen*. ITS Nijmegen.

Gier, E. de, S. Grevel, F. Miedema & G. Vrieze (2008). *Onder druk wordt alles vloeibaar. Onderzoek naar activering van de granieten kern in de bijstand op de stedelijke arbeidsmarkt.* Den Haag: Nicis institute.

Graaf, D., A. Heyma & C. van Klaveren (2007). *De arbeidsmarkt van hoger opgeleide bèta's.* Amsterdam: SEO.

Grip, A. de (2008). *Technici gezocht.* Maastricht: ROA.

Haas, J. & R. Beilsma (2008). *Leerlingpaden 2008. Installatie- en elektrotechniek onderwijs binnen RBPI Zuid-Holland.* Lutten: H&L.
Hoevenagel, R., N. de Vries & F. Pleijster (2007). *Stroom gegarandeerd. Arbeidsproblematiek rond de vervanging van de Nederlandse stroomnetten.* Zoetermeer: EIM.
Hooijkaas, W., M. Sprengers, A. Zwinkels (2009). *Innovaties in de Technische Installatiebranche update 2009.* Woerden: MarktMonitor.

Kenteq (2010). *Kenteq Kentallen. Overzicht van BPV-plaatsen op regionaal niveau*. *Nummer 3.* Kenteq: Hilversum.

OCW (2006). *Referentieramingen*. Den Haag: Ministerie van OCW.
OOM (2010). OOM Managementsamenvatting *Monitor 2009*. Hazerswoude-dorp: OOM.
Ooy, W. van (2008). *Rendementen ROI 2007. Verzameling en analyse van gegevens uit het ROI leerlingvolgsysteem*. Woerden: MarktMonitor.

Pleijster, F., R. Braaksma, P. van Hoorik, A. Pikaart, A. Zwinkels & A. Muizer (2010). *Radar-2020. Verkenning van belangrijke toekomstontwikkelingen voor installatiebedrijven.* Zoetermeer: Uneto-Vni.

ROA (2011). *HBO-monitor 2010. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden van het hbo.* Maastricht: ROA.
ROA (2008). *Schoolverlaters tussen onderwijs en arbeidsmarkt 2007.* Maastricht: Universiteit Maastricht.
ROA (2011). *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2016.* Maastricht: ROA.
RWI (2011). *Arbeidsmarktanalyse 2011.* Den Haag: RWI.
RWI (2011). *G(oud)! Kansen creëren voor werkloze ouderen.* Den Haag: RWI

Sandijk, M. van, M. Sprengers & A. Zwinkels (2011). *Innovaties over de sectorgrenzen 2010-2020.* Woerden: MarktMonitor.
Schmeets, H. & H. Bierings (2007). *Het mobiliseren van vrijwillig inactieven.* Sociaal-economische trends, 1e kwartaal 2007. Voorburg: CBS.
SER (2011). *Werk maken van baan-baanmobiliteit.* Den Haag: SER.
Swaters, M. & H. A. Tissing (2001). *Wat werkt. Good practices voor werving en behoud van technisch personeel.* Amersfoort: Bureau Bartels BV.

TechniekTalent. Nu (2011). *Techknow. Alles over jongeren van nu.* Woerden: TechniekTalent.Nu.
Tillaart, H. van den, D. Uerz, J. Warmerdam, C. van Rens, J. Doesborgh, H. Vermeulen & W. de Wit (2007). *Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2007. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding.* Nijmegen: ITS.
Tillaart, H. van den (2007). Etnisch ondernemerschap in Nederland: ontwikkelingen en perspectieven. *Migrantenstudies* 23 (2), 76-98.
Tillaart, H. van den, S. Elfering, H. Vermeulen, C. van Rens, J. Warmerdam, W. de Wit, J. Doesborgh & N. van Kessel (2010). *Trends en ontwikkelingen in de Technische Installatiebranche 2010. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode 2011-2014.* Nijmegen: ITS.

Tillaart, H. van den & J. Warmerdam (2011). *Zelfstandigen zonder personeel in de technische installatiebranche.* Nijmegen: ITS.

Tillaart, H. van den, J. Warmerdam, S. Elfering, C. van Rens, H. Vermeulen en W. de Wit (2011). *Van opleiding naar werk in de Technische installatiebranche. Instroom, werving, opleiding en doorstroming van nieuwe werknemers in de TI.* Nijmegen: ITS.

UWV (2009). UWVWERKbedrijf. *Arbeidsmarktprognose 2009-2010. Met een doorkijk naar 2014.* Amsterdam: CWI.

UWV Werkbedrijf & Colo (2011). *Arbeidsmarktschets Techniek. Vraag en aanbod in Technische beroepen.* Amsterdam: UWV Werkbedrijf

Wagenaar, S., T. Mos & F. Heere (2007). *Arbeidsmarktinformatie 2007.* Amsterdam: Kenteq/Dijk 12.

Young Works (2008). *Communicatie –advies OTIB. Advies over jongerencommunicatie m.b.t. installatietechniek*.

In OTIB zijn vertegenwoordigd:

ISBN 978-90-5554-428-8
NUR 959, 966

Opleidings- en ontwikkelingsfonds
voor het Technische InstallatieBedrijf

Postbus 416
3440 AK Woerden
Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

T 0800 8855885
F 0348 43 73 85
E info@otib.nl
I www.otib.nl