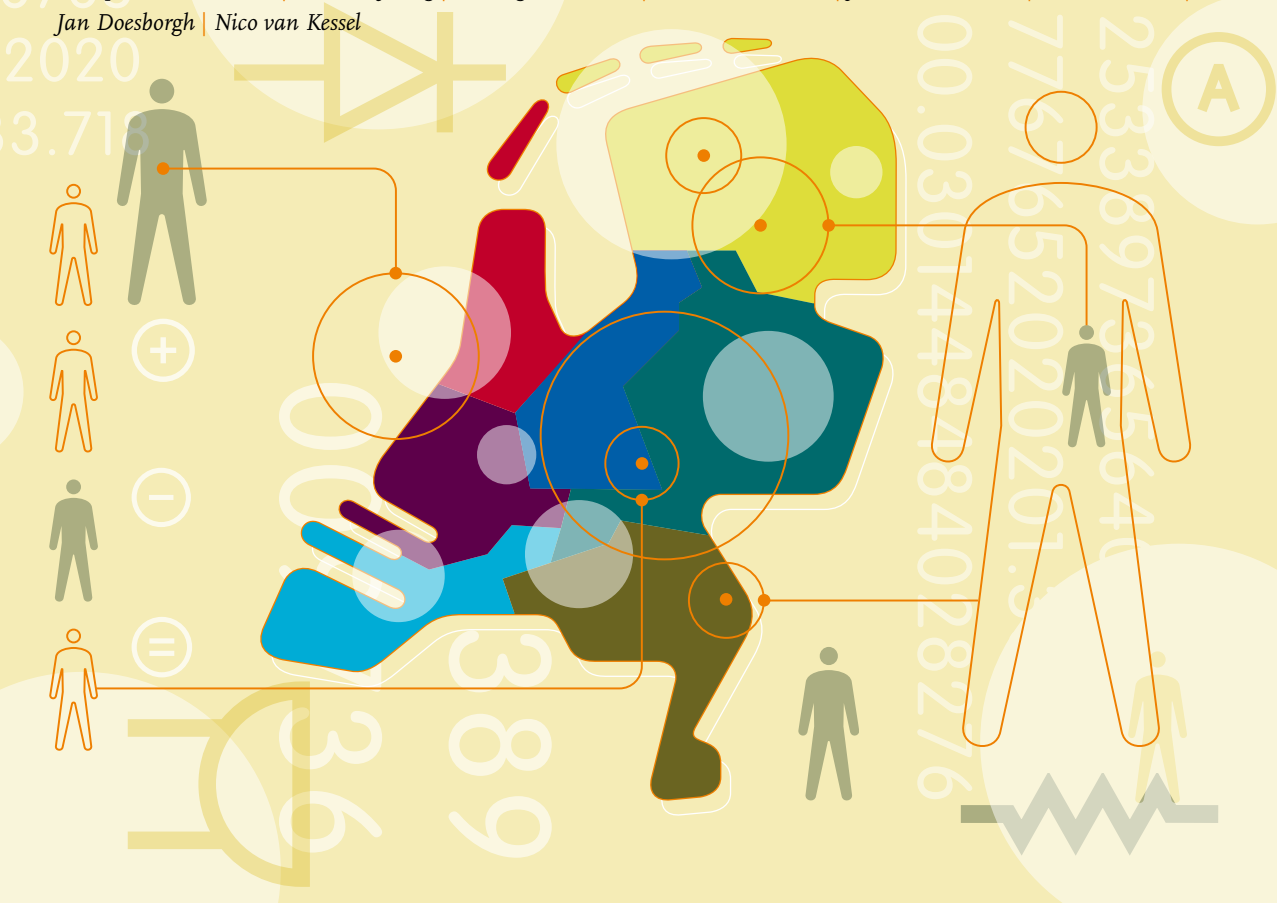


# Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2010

Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding  
in de periode 2010-2014

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







# Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2010

*Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode 2010-2014*

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

© 2010 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.

## Woord vooraf

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 de 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 het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van het CBS.

In het rapport wordt niet alleen een analyse gemaakt van ontwikkelingen die zich in de afgelopen 10 jaar in de TI-bedrijven en op de arbeidsmarkt hebben voorgedaan, maar is ook een prognose opgenomen van de ontwikkelingen die in de jaren 2010-2014 op de TI-arbeidsmarkt verwacht worden.

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 onze 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 techniekbrede opleidingen toeneemt. Deze techniekbrede opgeleiden kunnen uiteraard in meer branches aan de slag en het is daarom van groot belang dat de TI goed en tijdig in beeld komt.

Gelukkig heeft onze branche een goed uitgangspunt. Uit de analyse die de onderzoekers dit jaar gemaakt hebben blijkt namelijk dat de TI-werknemers minstens zo positief over hun werk en werkomstandigheden oordelen als de werknemers in andere branches zoals de bouw, de metaal, het transport. In de concurrentieslag om nieuw personeel biedt dit goede perspectieven en aanknopingspunten.

Elly Verburg  
Directeur OTIB



# Inhoud

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Woord vooraf                                                        | v  |
| 1 Hoofdpunten en actiepunten                                        | 1  |
| 1.1 Arbeidsmarkt in teken van economische recessie                  | 1  |
| 1.2 Tijdelijk ontspanning, maar blijvend structurele tekorten       | 3  |
| 1.3 Personeelsbestand en personeelsbeleid te eenzijdig              | 5  |
| 1.4 Meersporenbeleid op de arbeidsmarkt: oplossingen en actiepunten | 6  |
| 2 Branchebeschrijving: bedrijvigheid, bedrijven en werknemers       | 11 |
| 2.1 Inleiding                                                       | 11 |
| 2.2 Bij Mn Services geregistreeerde TI-bedrijven                    | 14 |
| 2.3 Bij Mn Services geregistreeerde TI-werknemers                   | 19 |
| 2.4 Afbakening van de TI-branche                                    | 35 |
| 2.5 Reacties van de TI-bedrijven op de kredietcrisis                | 39 |
| 3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek                  | 45 |
| 3.1 Inleiding                                                       | 45 |
| 3.2 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo)            | 47 |
| 3.2.1 Het onderwijsaanbod                                           | 47 |
| 3.2.2 Leerlingen en gediplomeerden in het vmbo                      | 48 |
| 3.2.3 Gediplomeerden in de sector techniek en in de TI              | 50 |
| 3.2.4 Regionale verschillen vmbo-gediplomeerden                     | 53 |
| 3.2.5 Uitstroom uit het vmbo                                        | 54 |
| 3.2.6 Vmbo: de toekomst                                             | 57 |
| 3.2.7 De vmbo'ers aan het woord                                     | 57 |
| 3.3 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)                           | 59 |
| 3.3.1 Het onderwijsaanbod                                           | 59 |
| 3.3.2 Instroom in het mbo                                           | 59 |
| 3.3.3 Deelnemers en gediplomeerden in het mbo                       | 60 |
| 3.3.4 Deelnemers en gediplomeerden                                  | 62 |
| 3.3.5 Regionale verschillen mbo-gediplomeerden                      | 67 |
| 3.3.6 Uitstroom uit het mbo                                         | 67 |
| 3.3.7 Mbo: de toekomst                                              | 70 |
| 3.3.8 Mbo'ers aan het woord                                         | 71 |
| 3.4 Het hoger beroepsonderwijs (hbo)                                | 73 |
| 3.4.1 Het onderwijsaanbod                                           | 73 |
| 3.4.2 Instroom in het hbo                                           | 74 |
| 3.4.3 Studenten en gediplomeerden in de sector techniek             | 75 |
| 3.4.4 Gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen              | 77 |
| 3.4.5 Regionale verschillen hbo-TI-gediplomeerden                   | 80 |
| 3.4.6 Hbo: de toekomst                                              | 81 |
| 3.4.7 Hbo'ers na hun diploma                                        | 82 |

|     |                                                                                              |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4   | Beschrijving van de BPV-markt                                                                | 87  |
| 4.1 | Inleiding                                                                                    | 87  |
| 4.2 | Aantal actieve leerbedrijven                                                                 | 88  |
| 4.3 | De ontwikkeling van het aantal BPV-overeenkomsten                                            | 93  |
| 4.4 | Regionale verschillen                                                                        | 99  |
| 4.5 | BPV-administratie van Kenteq                                                                 | 99  |
| 5   | Stromen en patronen op de TI-arbeidsmarkt                                                    | 101 |
| 5.1 | Inleiding                                                                                    | 101 |
| 5.2 | Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit                                                      | 103 |
| 5.3 | Stromen op de TI-arbeidsmarkt                                                                | 111 |
| 5.4 | Opleiding en beroep van instromers en uitstromers                                            | 117 |
| 6   | De arbeidsmarkt in 2008-2009 en de prognose tot en met 2014                                  | 123 |
| 6.1 | Inleiding                                                                                    | 123 |
| 6.2 | De Arbeidsmarkt in 2008-2009                                                                 | 125 |
| 6.3 | Prognose werkgelegenheid TI voor de periode 2010-2014                                        | 133 |
| 6.4 | De fit van het model ('back-casting')                                                        | 142 |
| 7   | Vinden en binden van personeel                                                               | 145 |
| 7.1 | Inleiding                                                                                    | 145 |
| 7.2 | Belangrijkste feiten en ontwikkelingen                                                       | 145 |
| 7.3 | Maatregelen om problemen in personeelsvoorziening aan te pakken                              | 146 |
| 7.4 | Maatregelen in het kader van bedrijfsbinding                                                 | 150 |
| 7.5 | Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR)                                                      | 152 |
| 7.6 | Bijscholing en vakopleiding van TI-werknemers                                                | 156 |
|     | Literatuur                                                                                   | 161 |
|     | Bijlage 1 – Onderwijsindeling                                                                | 165 |
|     | Bijlage 2 – Opleidingskenmerken werkzame personen in TI, metaal, bouw en<br>overige sectoren | 167 |

# 1 Hoofdpunten en actiepunten

## 1.1 Arbeidsmarkt in teken van economische recessie

### *Na jaren van stijging krimpt werkgelegenheid in 2009*

De jaren 2006, 2007 en 2008 zijn voor de technische installatiebranche voorspoedig verlopen. Dit is onder andere te zien aan de groei in werkgelegenheid. 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. Als gevolg hiervan is het aantal werknemers in loondienst, dus personen met een contract voor bepaalde of voor onbepaalde tijd, van de TI-bedrijven in 2009 over heel Nederland gezien met ruim 1 procent afgenomen. De mate waarin en het tempo waarmee de recessie zich in de diverse RBPI's manifesteert varieert echter nogal. De afname van het aantal werknemers loopt uiteen van amper 0,5 procent in RBPI Zeeland/West Brabant tot 3 procent in RBPI Noord Nederland en RBPI Limburg/Brabant Oost.

Kijken we naar de ontwikkeling van de werkvoorraad van de TI-bedrijven over een wat langere periode dan blijkt die gedaald te zijn. Van de TI-bedrijven geeft 40 procent aan dat hun werkvoorraad in de periode tussen februari 2009 en februari 2010 is gedaald. Het aandeel TI-bedrijven waar de werkvoorraad in deze periode is toegenomen is duidelijk kleiner, namelijk 16 procent.

Vanaf medio 2009 treedt landelijk gezien overigens een stabilisering van de werkvoorraad in de TI op. Medio 2009 hadden TI-bedrijven in Nederland gemiddeld voor 17 weken werk en dat is ook in februari 2010 nog het geval.

In februari 2010 verwacht bijna een kwart van de TI-bedrijven dat zij medio 2010 meer personeel in loondienst zullen hebben dan begin 2010 het geval is. De TI-bedrijven zijn echter onzeker over de wat verdere toekomst. De overgrote meerderheid van de TI-bedrijven, namelijk bijna 80 procent verwacht – of wellicht beter: hoopt – hun situatie in de tweede helft van 2010 te kunnen consolideren.

### *Gevolgen van recessie worden eerst en vooral opgevangen in flexibele schil*

Eind 2009 blijken de TI-bedrijven in Nederland bijna 2000 werknemers minder in loondienst te hebben dan aan het begin van dat jaar. In feite is de personele capaciteit van de TI-bedrijven in 2009 méér afgenomen dan uit deze cijfers 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 aan kunnen passen aan de nieuwe economische realiteit.

In totaal heeft 58 procent van de TI-bedrijven in 2009 een of meer maatregelen genomen om de personele capaciteit van hun bedrijf aan te passen. Ontslag van werknemers met een dienstverband voor onbepaalde tijd is daarbij in 2009 maar bij een beperkt aantal TI-bedrijven aan de orde geweest, namelijk bij 5 procent van de TI-bedrijven. De meeste bedrijven hebben in 2009 dus *andere* maatregelen genomen om de capaciteit te reduceren. Het betreft dan 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, door het personeel minder te laten overwerken, en door tijdelijke contracten niet te verlengen. Elk van deze maatregelen is door een kwart tot een derde deel van de TI-bedrijven genomen.

De recessie heeft ook gevolgen voor het beschikbaar stellen van stageplekken. Van de TI-bedrijven geeft 9 procent aan dat ze in 2009 minder stagiair(e)s hebben opgenomen.

De recessie lijkt ook gevolgen te hebben voor het aantal leerarbeidsplaatsen dat de TI-bedrijven in het schooljaar 2008/2009 ter beschikking stellen. In totaal heeft circa een kwart van de TI-bedrijven met personeel daadwerkelijk BPV-overeenkomsten afgesloten in het schooljaar 2008/2009. Ongeveer 1 op de 6 actieve leerbedrijven is in 2009 minder BPV-plaatsen gaan aanbieden. De cijfers over de aantallen startende BPV's in augustus en september 2009 bevestigen de dalende tendens. Elk jaar gaat op dat de meeste BPV's in deze twee maanden van start gaan. Het aantal nieuwe BPV's in augustus en september 2009 blijft echter duidelijk achter bij de aantallen in deze maanden in eerdere jaren.

De recessie lijkt in 2009 (nog) weinig gevolgen te hebben voor de *zittende* BBL'ers in de bedrijven. Een (gedwongen) overstap van een BBL-leerweg naar een BOL-leerweg komt volgens de TI-bedrijven niet voor. En ontslag van BBL'ers komt volgens de TI-bedrijven (nog) maar in beperkte mate voor.

### *Grote verschillen: ook in recessie nog bedrijven die groeien*

Er bestaan grote verschillen tussen de TI-bedrijven wat betreft de ontwikkeling van het personeelsbestand in 2009. Bij ongeveer de helft van alle TI-bedrijven is het aantal werknemers in (vaste of tijdelijke) loondienst in 2009 niet of nauwelijks veranderd. In de andere helft van de bedrijven is dat wel het geval. In deze bedrijven is in 2009 bij 28 procent sprake van krimp, maar bij 20 procent is sprake van groei. Ook in een jaar met een duidelijk verslechterende conjunctuur zijn er dus nog flink wat TI-bedrijven die meer personeel kunnen gebruiken.

### *En naast defensieve ook offensieve strategieën*

Een meerderheid van de TI-bedrijven reageert op de recessie met maatregelen om de (flexibele) personele capaciteit van het bedrijf terug te brengen en aan te passen aan de gewijzigde economische omstandigheden. Daarnaast zijn er echter ook – weliswaar minder – bedrijven die naast of in plaats van capaciteitsreductie inzetten op versterking van hun marktpositie door nieuwe markten aan te boren. Het kan dan gaan om voor het bedrijf nieuwe activiteiten of werkzaamheden binnen de TI-branche, om initiatieven om meer opdrachten op het minder conjunctuurgevoelige terrein van onderhoud in plaats van het conjunctuurgevoelige terrein van de nieuwbouw te krijgen, om de ontwikkeling van nieuwe producten of diensten, of om

maatregelen gericht op scholing en kwalificering van het personeel. Voor elk van deze vier maatregelen gaat op dat ongeveer 10 procent van de TI-bedrijven deze in 2009 toepast. Twee van deze maatregelen, namelijk inzetten op ontwikkeling van nieuwe producten of diensten en op scholing/kwalificering van het personeel gaan vaak samen.

Uit gegevens over de Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR) blijkt dat het percentage TI-bedrijven dat met een bedrijfsopleidingsplan (Bop) werkt, stijgt van 7 procent in 2006 via 9 procent in 2007 naar 11 procent in 2008. In 2009 stabiliseert het op dit niveau. Het percentage werknemers dat in een bedrijf met een Bop werkt stijgt van 40 procent in 2006 via 47 procent in 2007 en 54 procent in 2008 naar 57 procent in 2009. Het feitelijk gebruik van de OSR, afgemeten aan de aantallen werknemers waarvoor scholingsdagen gedeclareerd worden, is toegenomen van 17 procent in 2006 naar 23 procent in 2007 en verder naar 29 procent in 2008. In 2009 ligt dit met 27 procent wat lager. We moeten hierbij aantekenen dat de laatst beschikbare gegevens over 2009 dateren van eind april 2010. Het is daarom waarschijnlijk dat nog niet van alle 2009-deelnemers aan de OSR de gegevens administratief zijn verwerkt.

## 1.2 Tijdelijk ontspanning, maar blijvend structurele tekorten

### *In eerste helft van 2009 daalt aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures 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 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.

Dat het aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 zo fors is gedaald komt uiteraard vooral omdat door de recessie bij ruim een kwart van de TI-bedrijven vacatures zijn ingetrokken of komen te vervallen. Daarnaast speelt echter ook een rol dat een aantal TI-bedrijven, juist door de recessie en de hiermee gepaard gaande veranderingen op de arbeidsmarkt, moeilijk vervulbare vacatures heeft kunnen opvullen.

De ontspanning van de arbeidsmarkt is duidelijk merkbaar. Medio 2009 geeft 38 procent van de TI-bedrijven aan dat de problemen in de personeelsvoorziening in vergelijking met de situatie eind 2008 zijn afgenomen, tegenover 3 procent die deze problemen eerder groter dan kleiner heeft zien worden. Een meerderheid van de TI-bedrijven merkt weinig of geen verschil met 2008. Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om TI-bedrijven die in de periode 2008-2009 geen personeel hoefden aan te trekken.

### *Ontspanning is niet algemeen: type bedrijf en type functie spelen een rol*

Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is weliswaar gedaald van circa 60 procent eind 2008 naar circa 20 procent medio 2009, maar er zijn op dit punt aanzienlijke verschillen tussen met name bedrijven die hun capaciteit, ondanks de recessie, in 2009 nog uitgebreid hebben en bedrijven die hun capaciteit in 2009 vanwege de recessie juist aanzienlijk hebben moeten inkrimpen. Van de eerste categorie bedrijven heeft 35 procent ook in

februari 2010 nog steeds last van moeilijk vervulbare vacatures, terwijl dit voor de tweede groep bedrijven opgaat voor ruim 15 procent.

Oók bedrijven met een krimpend personeelsbestand kampen in een aantal gevallen dus nog met moeilijk vervulbare vacatures. Bij deze bedrijven gaat het dan vaak om vacatures in de gespecialiseerde technische staffuncties zoals planner/werkvoorbereider en engineer én om vacatures in leidinggevende functies zoals projectleider en bedrijfsleider.

De ontspanning op de TI-arbeidsmarkt heeft dus meer betrekking op de monteursfuncties dan op technische staffuncties en leidinggevendenden. Het UWV (Uitvoeringsorgaan Werknemers Verzekeringen) typeerde de arbeidsmarkt voor monteurs medio 2008 nog als zeer krap. Eind 2009 typeert het UWV de arbeidsmarkt voor monteurs echter als gemiddeld/ruim. Niettemin heeft begin 2010 nog steeds een deel van de TI-bedrijven, weliswaar een veel kleiner deel dan eind 2008 het geval was, grote problemen om vacatures in monteursfuncties op te vullen. Waarschijnlijk gaat het hierbij vooral om specifieke disciplines of bepaalde specialisaties, waarin het aanbod nog steeds schaars is. In zijn algemeenheid gaat duidelijk op dat het aantal vacatures in de monteursfuncties in 2009 sterk is afgenomen, terwijl het aanbod duidelijk toegenomen is. Voor de technische staffuncties en voor de leidinggevendenden gaat dit veel minder op.

#### *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 2009 duidelijk doen verminderen. De verwachting is dat dit ook in 2010 nog het geval zal zijn, maar dat vervolgens economisch herstel zal optreden. Dit betekent dat in 2011 de vraag naar arbeid van de TI-bedrijven weer zal gaan toenemen en dat dit opnieuw tot grote 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 2000-2009 verdubbeld is van bijna 6 naar ruim 11 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 upgradering van (een deel van) de monteursfuncties en met een naar verhouding grotere toename van de vraag naar technische specialisten zoals engineers en werkvoorbereiders. Het aandeel van deze 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.

### 1.3 Personeelsbestand en personeelsbeleid te eenzijdig

#### *TI-werknemer is autochtone, fulltime werkende 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. De branchestandvastigheid van jonge instromers (jonger dan 25 jaar) wijkt nauwelijks af van het algemene beeld.

#### *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 blijven) 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*

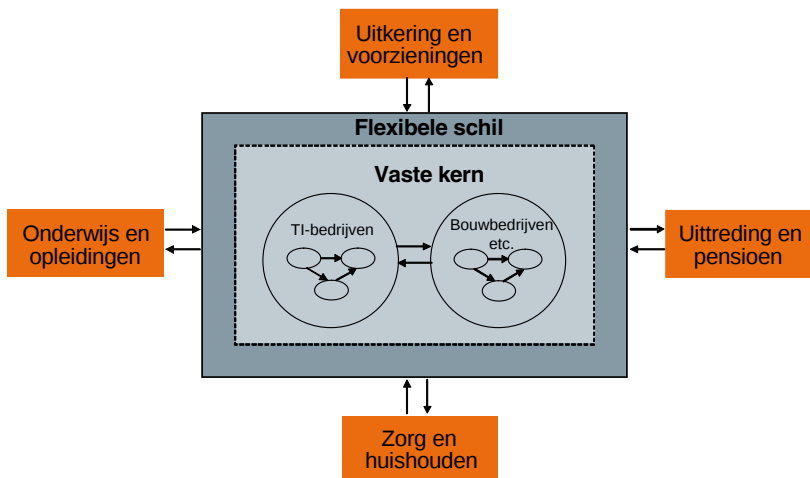
De meeste veranderingen op de TI-arbeidsmarkt hebben betrekking op werknemers die óf binnen de TI-branche van bedrijf wisselen óf van een TI-bedrijf overstappen naar een bedrijf in een andere branche, respectievelijk omgekeerd van een bedrijf in een andere branche overstappen naar een TI-bedrijf. Elk 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.

Bij hun personeelsvoorziening oriënteren de TI-bedrijven zich dus vooral op de arbeidsmarkt van gekwalificeerde en ervaren werknemers, in de eigen branche en in aanverwante branches. Dit is een tamelijk traditionele aanpak. Er zijn inmiddels ook benaderingen die meer recht doen aan de veranderingen die zich in de samenleving en de economie voltrekken en daarmee, zeker op termijn, meer perspectief bieden voor de TI-branche.

## **1.4 Meersporenbeleid op de arbeidsmarkt: oplossingen en actiepunten**

### *Meersporenbeleid*

Modern arbeidsmarktbeleid is activerend beleid dat de arbeidsmarkt in zijn maatschappelijke omgeving plaatst. Bij tekorten aan personeel kunnen bedrijven en branches ook bronnen in die omgeving aanboren om nieuwe werknemers te werven: onderwijs en opleidingen, uitkeringen en voorzieningen, zorg en huishouden, uittreding en pensioen (zie figuur). Naast het bevorderen van de instroom vanuit die maatschappelijke sectoren is bovendien het beperken van de uitstroom naar die sectoren van belang: voorkomen is beter dan genezen. Daarmee komt de nadruk te liggen op stromen op de arbeidsmarkt en overgangen tussen de arbeidsmarkt en andere maatschappelijke sectoren (zie figuur).



Vanuit dit perspectief kunnen problemen in de personeelsvoorziening langs meerdere sporen aangepakt worden:

*Via het spoor onderwijs-werk:* bewaking en, zo nodig, verbetering van de aansluiting tussen onderwijs en beroepspraktijk in de TI en (daardoor) versoepeling van de overgang van schoolverlaters naar de TI-beroepspraktijk. De opkomst van techniekbrede opleidingen maakt dit steeds belangrijker.

*Via het spoor uitkering-werk:* het aantal ingeschreven werkzoekende monteurs bij het UWV is vanaf eind 2008 fors gestegen, terwijl er tegelijkertijd nog steeds TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures voor monteurfuncties zijn. In 2009 zijn nogal wat (tijdelijke) werknemers in de TI hun baan kwijtgeraakt. Op dit moment is er wellicht geen acute behoefte, maar op termijn, als de tekorten weer toenemen, is meer aandacht nodig voor overgangen van uitkeringsgerechtigden naar werk. Op dit moment zou wél zoveel mogelijk voorkomen moeten worden dat ervaren TI-werknemers in een uitkering terecht komen, via van werk-naar-werk overgangen.

*Via het spoor 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 (gekwalficeerde) TI-werknemers die anders uitstromen voor de branche kunnen behouden en wellicht ook nieuw potentieel voor instroom kunnen aanboren.

*Via het spoor uittreding-werk:* vroegtijdig uitstromen van 55-plussers wordt ontmoedigd, langer doorwerken wordt steeds meer gestimuleerd. Beperking van uitstroom van oudere werknemers zal afnemende groei van de beroepsbevolking (deels) moeten 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.

## Actiepunten

In lijn met de voorgaande oplossingsrichtingen kunnen 7 relevante actiepunten worden benoemd.

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

In 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. Vinden en binden van jongeren moet al tijdens opleiding beginnen*

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 techniekbrede 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. 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. Er is hiervoor – naast de opkomst van de techniekbrede opleidingen – nog een ander belangrijk argument. Het blijkt namelijk dat een groot deel van de vmbo-TI gediplomeerden niet doorstroomt naar mbo-TI, maar overstapt naar een andere sector binnen het mbo. Het is dus tevens van groot belang de doorstroom van vmbo-TI naar mbo-TI te bevorderen.

### *3. Aantal BPV-plaatsen op peil houden*

Voor de toekomst van de TI-branche is het van essentieel belang dat het aantal BPV-overeenkomsten minimaal op peil blijft. Er zijn signalen dat dit aantal door de recessie onder druk staat. De TI moet zich realiseren dat leerlingen die nu niet aangenomen worden waarschijnlijk voor jaren voor de branche verloren zijn. Dat zal op termijn, als de economie weer aantrekt, tot extra problemen in de personeelsvoorziening leiden.

### *4. Meer vacatures, met name op hbo-niveau, 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.

### ***5. 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 uitstroombetredingen 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.

### ***6. Beleid ontwikkelen om ouderen langer aan het werk te houden***

Op dit moment is een discussie gaande 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.

### ***7. 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.

In de afgelopen jaren zijn er door TI-bedrijven en andere partijen initiatieven op de genoemde actiepunten in gang gezet 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 TI-personeel, zeker op termijn, zoveel mogelijk te voorkomen. De prognose is namelijk dat zich vanaf 2011 weer duidelijke tekorten aan schoolverlaters zullen gaan voordoen.



## 2 Branchebeschrijving: bedrijvigheid, bedrijven en werknemers

### 2.1 Inleiding

Bij het analyseren van de trends en ontwikkelingen in de installatiebranche wordt al vele jaren gebruik gemaakt 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 eind 2009 om 8.768 bedrijven met 1 of meer personeelsleden en om 139.153 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 2000-2009 laten zien.

Bij de in 2006 uitgevoerde mobiliteitsanalyses kwam 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. Vandaar dat we in paragraaf 2.4 aandacht zullen besteden aan de afbakening van de technische installatiebranche.

In paragraaf 2.4 zal onder meer naar voren komen dat de bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven weliswaar niet volledig samenvallen met de bij de Kamer van Koophandel geregistreerde bouwinstallatiebedrijven, maar dat er wel sprake is van een grote mate van overlap tussen beide registraties. Informatie over de bouwinstallatie is daarmee bijna per definitie ook van betekenis voor de technische installatiebranche. De gevolgen die de economische crisis heeft voor de bouwinstallatie zullen daarom ook zeker doorwerken in de technische installatiebranche. In paragraaf 2.5 zullen we hier nader op ingaan en tevens beschrijven op welke manieren de TI-bedrijven op de crisis reageren.

In dit hoofdstuk wordt niet alleen een totaal beeld geschetst van de bedrijven en de werknemers in de technische installatiebranche, maar wordt tevens aangegeven of er verschillen zijn naar vakgebied of regio.

## Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Eind 2009 staan er bij Mn Services 8.768 TI-bedrijven geregistreerd, die tezamen op dat moment 139.153 werknemers in dienst hebben. Van deze 8.768 bedrijven staan er 4.248 als installatietechnisch bedrijf geregistreerd, 4.205 als elektrotechnisch bedrijf en 315 als koeltechnisch bedrijf. De werkgelegenheid in de TI-branche is niet veel anders verdeeld over deze 3 vakgebieden of hoofddisciplines. Van de 139.153 werknemers zit 52 procent in een elektrotechnisch bedrijf, 45 procent in een installatietechnisch bedrijf en 3 procent in een koeltechnisch bedrijf.
- Ten opzichte van 2008 is het aantal TI-bedrijven in Nederland in 2009 met ruim 100 verminderd. Deze daling komt volledig voor rekening van de installatietechniek. In de elektrotechniek en de koeltechniek is het aantal bedrijven in de periode 2008-2009 niet veranderd. Ook het aantal werknemers in de TI is in 2009 afgenomen.
- Naast de 8.768 TI-bedrijven die bij Mn Services staan geregistreerd, staan er nog ruim 7.000 bouwinstallatiebedrijven bij de Kamers van Koophandel ingeschreven. Van deze ruim 7.000 bouwinstallatiebedrijven hebben er een kleine 6.000 *geen* personeel in dienst. Het gaat dus om bijna 6.000 zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel). Met name in de periode 2006-2008 starten er veel zzp'ers in de bouwinstallatie. Het aantal starters ontwikkelt zich namelijk als volgt in de afgelopen 10 jaar:

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| - 1998                | 425   |
| - 2000                | 650   |
| - 2002                | 575   |
| - 2004                | 575   |
| - 2006                | 1.025 |
| - 2008 (t/m augustus) | 1.200 |

Daarnaast staan er 1.200 *bouwinstallatiebedrijven met personeel* bij de Kamers van Koophandel ingeschreven, die niet bij Mn Services staan geregistreerd. Nader onderzoek maakte duidelijk dat het ook bij deze bedrijven om TI-bedrijven gaat. In totaal hebben deze 1.200 bedrijven bijna 16.000 werknemers in dienst.
- In totaal gaat het eind 2009 dus om circa 10.000 TI-bedrijven *met personeel*. Tezamen hebben deze bedrijven, eind 2009, ruim 155.000 werknemers in dienst.
- Het profiel van de 16.000 niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers is niet wezenlijk anders dan het profiel van de ruim 139.000 wél bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers. Wel zitten er onder de 16.000 niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers wat meer vrouwen (16 versus 10%) en wat meer werknemers van 55 jaar en ouder (17 versus 11%).
- In de periode 1999-2009 is het aantal TI-bedrijven *met personeel* dat is geregistreerd **bij Mn Services** gestegen van 8.054 naar 8.768, een stijging van 9 procent. In die periode stijgt het aantal TI-werknemers in die bedrijven van 122.352 naar 139.153, een stijging van 14 procent. Het aantal werknemers is iets meer gestegen dan het aantal bedrijven. Er is dus sprake van schaalvergroting. Het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven is gestegen van 15,2 in 1999 naar 15,9 in 2009.
- Eind 2009 heeft de helft (50%) 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. Deze bedrijven hebben echter wel bijna de helft (48%) van alle TI-werknemers in dienst. In 2008 was dit 47 procent.
- Bij de werknemers in de TI gaat het hoofdzakelijk om fulltime werkende autochtone mannen. Over langere tijd gezien doen zich op deze punten heel geleidelijk veranderingen voor.

Zo stijgt het bij Mn Services geregistreerde percentage allochtonen van 11 procent in 1999 naar 13 procent in 2009. Deze toename berust volledig op de stijging van het aantal *niet-westerse* allochtonen. Hun aandeel in de TI-werkgelegenheid is in de afgelopen 10 jaar bijna verdubbeld van 4 procent in 1999 naar 7 procent in 2009. Overigens is het aandeel van 7 procent niet-westerse allochtonen in de TI nog wel lager dan het aandeel van 10 procent niet-westerse allochtonen in de beroepsbevolking van Nederland.

Het aandeel parttimers stijgt in deze periode van 11 naar 14 procent. Bij mannen is het aandeel parttimers in deze periode gestegen van 6 naar 8 procent en bij vrouwen van 58 naar 72 procent.

Het aandeel vrouwen in de TI is de afgelopen 10 jaar iets gestegen, namelijk van 8,7 naar 9,9 procent. Vrouwen komen tot nog toe in de TI vooral voor in administratieve functies en in de verkoop.

- Van de TI-werknemers is 64 procent als monteur/installateur werkzaam. Bij de monteurs/installateurs gaat het voor 99 procent om mannen. Dat was zo in 1999 en dat is ook nog zo in 2009. En er zijn nauwelijks TI-bedrijven die de intentie hebben om hier verandering in aan te brengen.

De functiestructuur van de TI is in de periode 1999-2008 niet veel veranderd. Voor deze hele periode gaat op dat steeds het grootste deel van de werknemers als monteur werkzaam is. In de periode 1999-2009 neemt het aandeel monteurs wel iets af, namelijk van 67 procent in 1999 naar 64 procent in 2009.

Het aantal ontwikkelaars/planners is nog steeds betrekkelijk gering, maar het neemt wel duidelijk toe van 4.500 in 1999 naar 8.400 in 2009. 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.

- Bijna tweederde deel 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 circa driekwart.
- In de periode 2000-2008 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 35 procent in 2000 naar circa 45 procent in 2008. 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 1999 gedaald naar 16 procent in 2009. Het percentage ouderen (55 jaar en ouder) is bijna verdubbeld van 6 procent in 1999 naar ruim 11 procent in 2009. Deze stijging gaat weliswaar langzaam, maar heeft wel een continue 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 35,1 naar 38,2 jaar.
- De technische installatiebranche bestaat voor twee derde deel uit bouwinstallatiebedrijven. Dit betekent dat een aanzienlijk deel van de TI-bedrijven in belangrijke mate afhankelijk is van de gang van zaken in de burgerlijke en utiliteitsbouw (B&U). Krimp van de bouwproductie werkt echter pas met een vertraging van een half jaar tot een jaar door in de installatiebranche vanwege het laatcyclische karakter van deze branche. Bovendien leidt krimp van de bouwproductie tot minder vraaguitval bij de installatiebedrijven dan bij bouwbedrijven omdat de installatiebedrijven niet alleen werkzaamheden in de conjunctuurgevoelige nieuwbouw uitvoeren, maar ook in de minder conjunctuurgevoelige onderhoudsmarkt. De omzet van de installatiebedrijven op deze twee markten is namelijk ongeveer even groot. De krimp in de B&U branche in de periode 2008-2012 is naar verwachting echter zodanig

dat, ondanks de hiervoor gemaakte relativeringen, er van uit gegaan mag worden dat de periode 2009-2012 een economisch lastige periode voor de installatiebranche zal zijn.

- Een meerderheid van de TI-bedrijven reageert op de recessie met maatregelen om de personele capaciteit van het bedrijf terug te brengen en aan te passen aan de gewijzigde economische omstandigheden. Vooral nog vindt deze aanpassing vooral plaats in de flexibele schil: minder uitzendkrachten, minder gebruik van zzp'ers, minder overwerk, niet verlengen van tijdelijke krachten. Deze flexibele schil zorgt ervoor dat ontslag van vaste krachten vooral nog maar bij een beperkt deel van de TI-bedrijven aan de orde is. Daarnaast zijn er echter ook – weliswaar minder – bedrijven die naast of in plaats van capaciteitsreductie inzetten op versterking van hun marktpositie door nieuwe markten aan te boren. Het kan dan gaan om voor het bedrijf nieuwe activiteiten of werkzaamheden binnen de TI-branche, om initiatieven om meer opdrachten op het minder conjunctuurgevoelige terrein van onderhoud in plaats van het conjunctuurgevoelige terrein van de nieuwbouw te krijgen, om de ontwikkeling van nieuwe producten of diensten, of om maatregelen gericht op scholing en kwalificering van het personeel. De laatste twee maatregelen, dus inzetten op de ontwikkeling van nieuwe producenten/diensten en op scholing/kwalificering van het personeel gaan vaak samen.

## 2.2 Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven

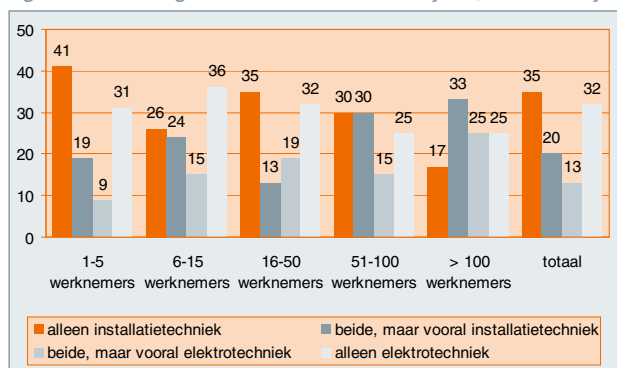
*Eind 2009 zijn er 8.768 TI-bedrijven met personeel geregistreerd bij Mn Services*

Bij Mn Services staan eind 2009 8.768 TI-bedrijven met personeel geregistreerd die samen 139.153 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.

*Figuur 2.1 – Vakgebieden van de TI-bedrijven, naar bedrijfsomvang (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

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

- elektrotechniek 4.205 bedrijven (48%)
- installatietechniek 4.248 bedrijven (48%)
- koeltechniek 315 bedrijven (4%)

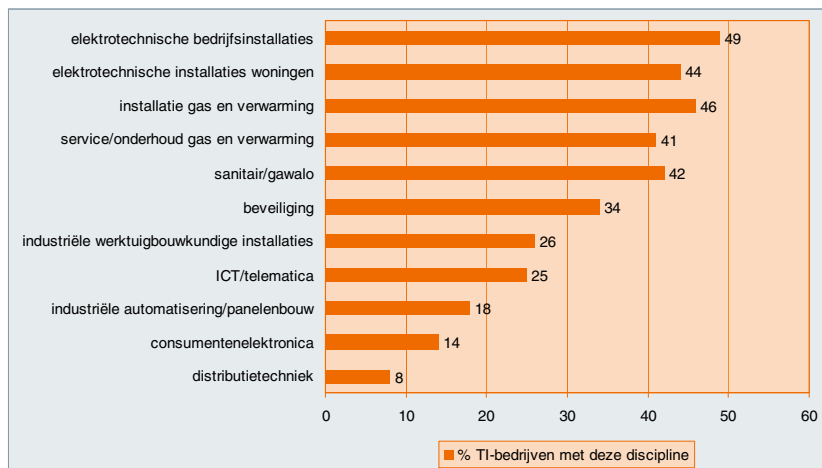
Grotere TI-bedrijven zijn vaak in beide disciplines – elektrotechniek en installatietechniek – actief, terwijl de kleinere TI-bedrijven meestal in één van deze vakgebieden gespecialiseerd zijn (zie figuur 2.1).

### *Binnen beide hoofddisciplines diverse vakgroepen*

Zowel binnen de installatietechniek als binnen de elektrotechniek kunnen diverse disciplines of vakgroepen worden onderscheiden. De belangrijkste disciplines 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 disciplines of vakgroepen worden onderscheiden: distributietechniek, elektrotechnische installaties, industriële automatisering/panelenbouw, beveiliging, telematica, consumentenelektronica. In totaal zijn bij de werkgeversvereniging Uneto/VNI circa 20 vakgroepen actief.

De meest voorkomende disciplines bij de installatiebedrijven zijn elektrotechnische installatie, installatie/onderhoud van cv's, sanitaire installaties en gawalo. Veel minder installatiebedrijven richten zich (ook) op consumentenelektronica of distributietechniek (zie figuur 2.2).

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



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

## 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 voor 2009. In aantal bedrijven gemeten is 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 eind 2009

| RBPI                  | LPI                                       | elektro-techniek |     | installatie-techniek |     | koel-techniek |     | totaal |     |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------------|-----|----------------------|-----|---------------|-----|--------|-----|
|                       |                                           | n                | %   | n                    | %   | n             | %   | n      | %   |
| Noord Nederland       | Groningen                                 | 121              | 32  | 120                  | 29  | 6             | 32  | 247    | 30  |
|                       | Friesland                                 | 133              | 35  | 167                  | 41  | 7             | 37  | 307    | 38  |
|                       | Drenthe                                   | 125              | 33  | 125                  | 30  | 6             | 32  | 256    | 32  |
|                       | Totaal                                    | 379              | 100 | 412                  | 100 | 19            | 100 | 810    | 100 |
| Gelderland/Overijssel | Twente                                    | 160              | 21  | 154                  | 18  | 14            | 21  | 328    | 19  |
|                       | Zwolle                                    | 121              | 16  | 148                  | 18  | 6             | 9   | 275    | 16  |
|                       | Harderwijk                                | 63               | 8   | 70                   | 8   | 8             | 12  | 141    | 8   |
|                       | Vallei                                    | 68               | 9   | 71                   | 8   | 3             | 5   | 142    | 8   |
|                       | Tiel                                      | 99               | 13  | 83                   | 10  | 17            | 26  | 199    | 12  |
|                       | Stedendriehoek Apeldoorn/Deventer/Zutphen | 72               | 9   | 72                   | 9   | 6             | 9   | 150    | 9   |
|                       | Arnhem                                    | 49               | 6   | 46                   | 5   | 3             | 5   | 98     | 6   |
|                       | Nijmegen                                  | 67               | 9   | 64                   | 8   | 4             | 6   | 135    | 8   |
|                       | Achterhoek/Liemers                        | 81               | 10  | 131                  | 16  | 5             | 8   | 217    | 13  |
|                       | Totaal                                    | 780              | 100 | 839                  | 100 | 66            | 100 | 1.685  | 100 |
| Midden Nederland      | Gooi en Vechtstreek                       | 41               | 9   | 75                   | 16  | 3             | 9   | 119    | 13  |
|                       | Zenderstreek                              | 135              | 30  | 118                  | 25  | 4             | 11  | 257    | 27  |
|                       | Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug            | 123              | 27  | 136                  | 29  | 15            | 43  | 274    | 29  |
|                       | Utrecht Stad                              | 81               | 18  | 74                   | 16  | 5             | 14  | 160    | 17  |
|                       | Flevoland/Noord Oostpolder                | 69               | 15  | 64                   | 14  | 8             | 23  | 141    | 15  |
|                       | Totaal                                    | 449              | 100 | 467                  | 100 | 35            | 100 | 951    | 100 |
| Noord Holland         | Noord Holland Noord                       | 166              | 31  | 197                  | 33  | 15            | 43  | 378    | 32  |
|                       | Zaanstreek Waterland                      | 102              | 19  | 98                   | 16  | 7             | 20  | 207    | 18  |
|                       | Haarlem e.o.                              | 132              | 24  | 153                  | 26  | 6             | 17  | 291    | 25  |
|                       | Amsterdam e.o.                            | 140              | 26  | 148                  | 25  | 7             | 20  | 295    | 25  |
|                       | Totaal                                    | 540              | 100 | 596                  | 100 | 35            | 100 | 1.171  | 100 |
| Zuid Holland          | Rijnlanden                                | 114              | 12  | 156                  | 17  | 13            | 20  | 283    | 15  |
|                       | Haaglanden                                | 238              | 25  | 236                  | 26  | 10            | 16  | 484    | 25  |
|                       | Gouda                                     | 76               | 8   | 67                   | 7   | 4             | 6   | 147    | 8   |
|                       | Zuid Holland Zuid                         | 189              | 20  | 146                  | 16  | 9             | 14  | 344    | 18  |
|                       | Rotterdam                                 | 346              | 36  | 290                  | 32  | 28            | 44  | 664    | 35  |
|                       | Totaal                                    | 963              | 100 | 895                  | 100 | 64            | 100 | 1.922  | 100 |

### Vervolg Tabel 2.3

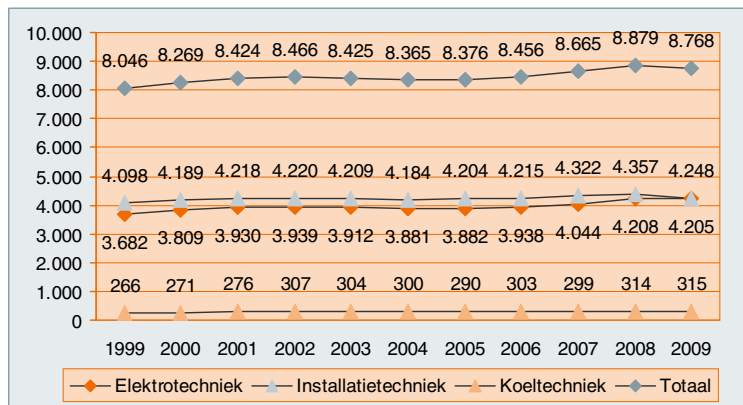
| RBPI                     | LPI                  | elektro-<br>techniek |     | installatie<br>techniek |     | koel-<br>techniek |     | totaal |     |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-----|-------------------------|-----|-------------------|-----|--------|-----|
|                          |                      | n                    | %   | n                       | %   | n                 | %   | n      | %   |
| Zeeland/West<br>Brabant  | Zeeland              | 102                  | 38  | 108                     | 43  | 12                | 43  | 222    | 41  |
|                          | Bergen op Zoom       | 55                   | 21  | 48                      | 19  | 4                 | 14  | 107    | 20  |
|                          | Breda                | 109                  | 41  | 97                      | 38  | 12                | 43  | 218    | 40  |
|                          | Totaal               | 266                  | 100 | 253                     | 100 | 28                | 100 | 547    | 100 |
| Limburg/<br>Brabant Oost | Limburg Noord-Midden | 118                  | 14  | 116                     | 15  | 16                | 24  | 250    | 15  |
|                          | Limburg Zuid         | 155                  | 19  | 141                     | 18  | 11                | 16  | 307    | 18  |
|                          | Helmond              | 106                  | 13  | 71                      | 9   | 8                 | 12  | 185    | 11  |
|                          | Eindhoven            | 120                  | 14  | 117                     | 15  | 11                | 16  | 248    | 15  |
|                          | Noord-Oost Brabant   | 151                  | 18  | 139                     | 18  | 11                | 16  | 301    | 18  |
|                          | Tilburg              | 81                   | 10  | 86                      | 11  | 4                 | 6   | 171    | 10  |
|                          | Den Bosch            | 97                   | 12  | 116                     | 15  | 7                 | 10  | 220    | 13  |
|                          | Totaal               | 828                  | 100 | 786                     | 100 | 68                | 100 | 1.682  | 100 |
| Totaal Nederland         |                      | 4.205                | 100 | 4.248                   | 100 | 315               | 100 | 8.768  | 100 |

Bron: Mn Services

### Daling van het aantal TI-bedrijven in 2009

In de periode 1999-2002 is het aantal TI-bedrijven met personeel gestegen van 8.046 naar 8.466. In de jaren daarna daalt het aantal TI-bedrijven tot iets onder de 8.400 in 2005. In de periode 2006-2008 neemt het aantal bedrijven weer toe. In 2009 is echter opnieuw sprake van een afname van het aantal TI-bedrijven en die afname komt vrijwel volledig voor rekening van het vakgebied installatietechniek (zie figuur 2.4).

Figuur 2.4 – Ontwikkeling van het aantal TI-bedrijven met personeel in de periode 1999-2009, per vakgebied



Bron: Mn Services

## De helft van de bedrijven mét personeel heeft hooguit 5 werknemers

Van de bedrijven met personeel heeft bijna de helft (50%) hooguit 5 werknemers in dienst; 26 procent heeft 6-15 werknemers; 17 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 46 procent in Gelderland/Overijssel tot 52 procent in Midden Nederland en in Limburg/Brabant Oost. Het aandeel bedrijven met meer dan 50 werknemers varieert van 6 procent in Midden Nederland tot 8 procent in Zeeland/West Brabant.

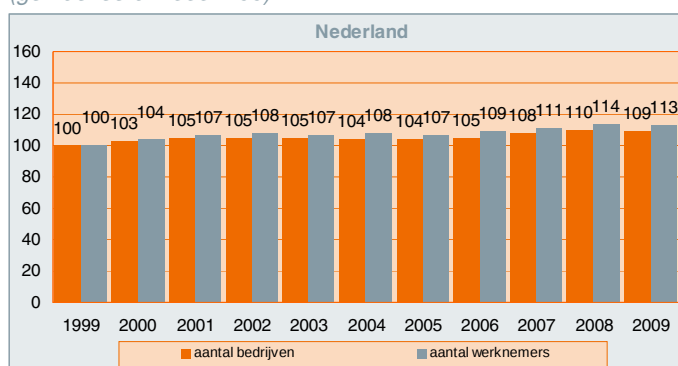
Tabel 2.5 – Aantal bedrijven met personeel in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar personele omvang, situatie eind 2009

|                        | elektro-techniek |     | installatie-techniek |     | koel-techniek |     | totaal |     |
|------------------------|------------------|-----|----------------------|-----|---------------|-----|--------|-----|
|                        | n                | %   | n                    | %   | n             | %   | n      | %   |
| 1-5 werknemers         | 2.034            | 48  | 2.170                | 51  | 152           | 48  | 4.356  | 50  |
| 6-15 werknemers        | 1.114            | 26  | 1.120                | 26  | 88            | 28  | 2.322  | 26  |
| 16-50 werknemers       | 730              | 17  | 698                  | 16  | 60            | 19  | 1.488  | 17  |
| 51-100 werknemers      | 195              | 5   | 170                  | 4   | 10            | 3   | 375    | 4   |
| 100 en meer werknemers | 132              | 3   | 90                   | 2   | 5             | 2   | 227    | 3   |
| totaal                 | 4.205            | 100 | 4.248                | 100 | 315           | 100 | 8.768  | 100 |

Bron: Mn Services

De bedrijven met 1-5 werknemers (50% 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 (48%) van de werknemers in dienst (zie ook figuur 2.11).

Figuur 2.6 – Ontwikkeling aantal TI-bedrijven en TI-werknemers in de periode 1999-2009 (geïndexeerd: 1999=100)



Bron: Mn Services

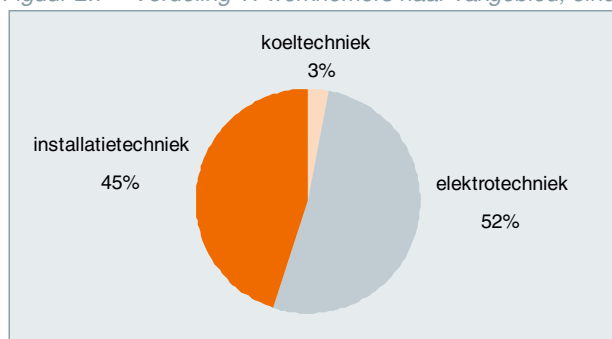
In de afgelopen tien jaar is het aantal werknemers iets sterker gestegen dan het aantal bedrijven (zie figuur 2.6). Er is dus sprake van schaalvergroting. Het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven is gestegen van 15,2 in 1999 naar 15,9 in 2009. In de jaren 2004-2008 is het gemiddeld aantal TI-werknemers steeds 15,7. In 2009 stijgt het gemiddeld aantal werknemers vervolgens naar 15,9.

### 2.3 Bij Mn Services geregistreeerde TI-werknemers

#### *Eind 2009 zijn er 139.153 werknemers in de TI geregistreerd bij Mn Services*

Bij Mn Services staan eind 2009 139.153 werknemers geregistreerd. Deze zijn overwegend werkzaam in de elektrotechniek (72.997 werknemers, 52%) en in de installatietechniek (61.974 werknemers, 45%). Een klein deel werkt in de koeltechniek (4.182 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 17,4 werknemers. In de installatietechniek is de gemiddelde omvang wat geringer (14,6 werknemers). In de koeltechniek is de gemiddelde bedrijfsgrootte ruim dertien werknemers (13,3).

*Figuur 2.7 – Verdeling TI-werknemers naar vakgebied, eind 2009 (in %)*



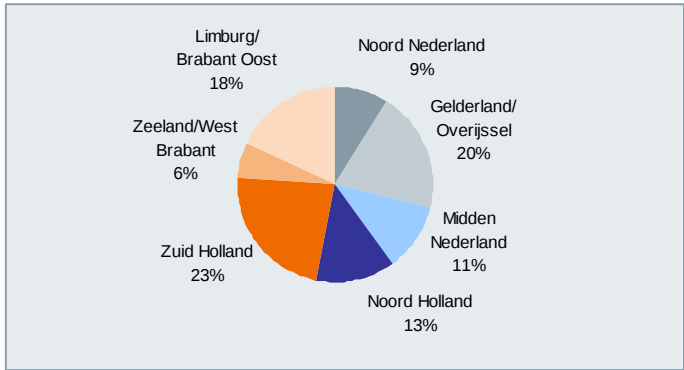
Bron: Mn Services

De regio waar de meeste TI-werknemers werkzaam zijn, is Zuid Holland. Het is ook de regio met het grootste aantal bedrijven. In 2009 werken hier 32.208 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 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 Breda, die een relatief grote sector koeltechniek hebben (18% resp. 8% van de TI-werknemers) en een relatief kleine sector installatietechniek (29% resp. 30% 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 installatie-techniek, terwijl in heel Nederland 45% van de TI-werknemers in deze sector zit).

Figuur 2.8 – Verdeling TI-werknemers naar regio, eind 2009 (in %)



Bron: Mn Services

Tabel 2.9 – Aantal werknemers in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar regio, situatie eind 2009

| RBPI                  | LPI                                       | elektro-techniek |     | installatie techniek |     | koel-techniek |     | totaal |     |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------------|-----|----------------------|-----|---------------|-----|--------|-----|
|                       |                                           | n                | %   | n                    | %   | n             | %   | n      | %   |
| Noord Nederland       | Groningen                                 | 2.297            | 39  | 1.995                | 32  | 56            | 37  | 4.348  | 36  |
|                       | Friesland                                 | 1.764            | 30  | 2.438                | 40  | 27            | 18  | 4.229  | 35  |
|                       | Drenthe                                   | 1.786            | 31  | 1.712                | 28  | 67            | 45  | 3.565  | 29  |
|                       | Totaal                                    | 5.847            | 100 | 6.145                | 100 | 150           | 100 | 12.142 | 100 |
| Gelderland/Overijssel | Twente                                    | 2.364            | 18  | 2.662                | 19  | 170           | 13  | 5.196  | 18  |
|                       | Zwolle                                    | 1.754            | 13  | 2.778                | 20  | 140           | 11  | 4.672  | 17  |
|                       | Harderwijk                                | 1.000            | 8   | 970                  | 7   | 86            | 7   | 2.056  | 7   |
|                       | Vallei                                    | 776              | 6   | 695                  | 5   | 38            | 3   | 1.509  | 5   |
|                       | Tiel                                      | 1.434            | 11  | 757                  | 5   | 465           | 36  | 2.656  | 9   |
|                       | Stedendriehoek Apeldoorn/Deventer/Zutphen | 1.660            | 13  | 1.909                | 14  | 41            | 3   | 3.610  | 13  |
|                       | Arnhem                                    | 1.302            | 10  | 712                  | 5   | 102           | 8   | 2.116  | 8   |
|                       | Nijmegen                                  | 1.628            | 12  | 1.264                | 9   | 53            | 4   | 2.945  | 10  |
|                       | Achterhoek/Liemers                        | 1.111            | 9   | 2.065                | 15  | 182           | 14  | 3.358  | 12  |
|                       | Totaal                                    | 13.029           | 100 | 13.812               | 100 | 1277          | 100 | 28.118 | 100 |
| Midden Nederland      | Gooi en Vechtstreek                       | 313              | 4   | 536                  | 8   | 12            | 3   | 861    | 6   |
|                       | Zenderstreek                              | 2.501            | 31  | 1.671                | 25  | 64            | 16  | 4.236  | 28  |
|                       | Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug            | 2.558            | 32  | 2.280                | 34  | 117           | 28  | 4.955  | 32  |
|                       | Utrecht Stad                              | 1.840            | 23  | 1.622                | 24  | 61            | 15  | 3.523  | 23  |
|                       | Flevoland/NO-polder                       | 901              | 11  | 672                  | 10  | 158           | 38  | 1.731  | 11  |
|                       | Totaal                                    | 8.113            | 100 | 6.781                | 100 | 412           | 100 | 15.306 | 100 |

Vervolg Tabel 2.9

| RBPI                     | LPI                  | elektro-<br>techniek |            | installatie<br>techniek |            | koel-<br>techniek |            | totaal         |            |
|--------------------------|----------------------|----------------------|------------|-------------------------|------------|-------------------|------------|----------------|------------|
|                          |                      | n                    | %          | n                       | %          | n                 | %          | n              | %          |
| Noord Holland            | Noord Holland Noord  | 2.254                | 24         | 2.494                   | 31         | 189               | 54         | 4.937          | 28         |
|                          | Zaanstreek Waterland | 1.958                | 21         | 1.156                   | 14         | 39                | 11         | 3.153          | 18         |
|                          | Haarlem e.o.         | 2.387                | 26         | 1.842                   | 23         | 52                | 15         | 4.281          | 24         |
|                          | Amsterdam e.o.       | 2.686                | 29         | 2.510                   | 31         | 72                | 20         | 5.268          | 30         |
|                          | <i>Totaal</i>        | <i>9.285</i>         | <i>100</i> | <i>8.002</i>            | <i>100</i> | <i>352</i>        | <i>100</i> | <i>17.639</i>  | <i>100</i> |
| Zuid Holland             | Rijnlanden           | 1.632                | 9          | 1.844                   | 15         | 188               | 20         | 3.664          | 11         |
|                          | Haaglanden           | 3.827                | 20         | 2.879                   | 23         | 140               | 15         | 6.846          | 21         |
|                          | Gouda                | 1.291                | 7          | 820                     | 7          | 19                | 2          | 2.130          | 7          |
|                          | Zuid Holland Zuid    | 3.392                | 18         | 1.912                   | 15         | 165               | 18         | 5.469          | 17         |
|                          | Rotterdam            | 8.567                | 46         | 5.111                   | 41         | 421               | 45         | 14.099         | 44         |
|                          | <i>Totaal</i>        | <i>18.709</i>        | <i>100</i> | <i>12.566</i>           | <i>100</i> | <i>933</i>        | <i>100</i> | <i>32.208</i>  | <i>100</i> |
| Zeeland/West<br>Brabant  | Zeeland              | 1.803                | 36         | 1.466                   | 41         | 86                | 20         | 3.355          | 37         |
|                          | Bergen op Zoom       | 907                  | 18         | 924                     | 26         | 46                | 11         | 1.877          | 21         |
|                          | Breda                | 2.335                | 46         | 1.149                   | 32         | 288               | 69         | 3.772          | 42         |
|                          | <i>Totaal</i>        | <i>5.045</i>         | <i>100</i> | <i>3.539</i>            | <i>100</i> | <i>420</i>        | <i>100</i> | <i>9.004</i>   | <i>100</i> |
| Limburg/<br>Brabant Oost | Limburg Noord-Midden | 1.843                | 14         | 1.634                   | 15         | 229               | 36         | 3.706          | 15         |
|                          | Limburg Zuid         | 2.508                | 19         | 1.912                   | 17         | 80                | 13         | 4.500          | 18         |
|                          | Helmond              | 887                  | 7          | 1.122                   | 10         | 59                | 9          | 2.068          | 8          |
|                          | Eindhoven            | 2.506                | 19         | 1.659                   | 15         | 55                | 9          | 4.220          | 17         |
|                          | Noord-Oost Brabant   | 2.193                | 17         | 1.659                   | 15         | 91                | 14         | 3.943          | 16         |
|                          | Tilburg              | 1.398                | 11         | 1.287                   | 12         | 30                | 5          | 2.715          | 11         |
|                          | Den Bosch            | 1.634                | 13         | 1.856                   | 17         | 94                | 15         | 3.584          | 14         |
|                          | <i>Totaal</i>        | <i>12.969</i>        | <i>100</i> | <i>11.129</i>           | <i>100</i> | <i>638</i>        | <i>100</i> | <i>24.736</i>  | <i>100</i> |
| <i>Totaal Nederland</i>  |                      | <i>72.997</i>        | <i>100</i> | <i>61.974</i>           | <i>100</i> | <i>4.182</i>      | <i>100</i> | <i>139.153</i> | <i>100</i> |

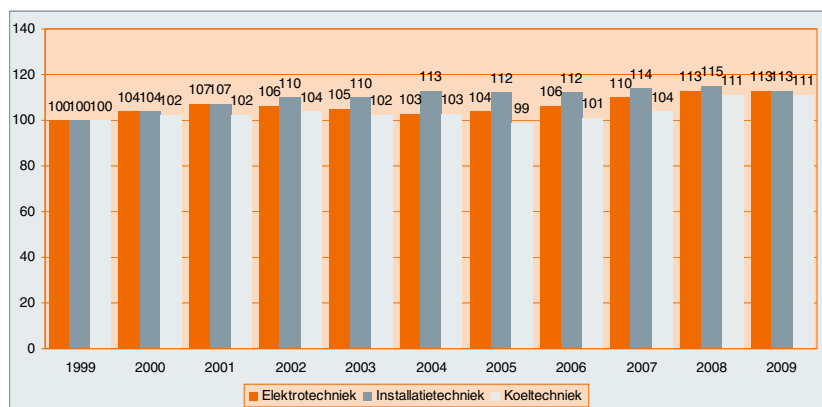
Bron: Mn Services

### Krimp in 2009

Uit figuur 2.6 blijkt dat het aantal werknemers vanaf 1999 tot 2003 is gegroeid. Daarna is er een lichte daling/stabilisatie van het aantal werknemers opgetreden. Van 2006 tot 2009 is het aantal TI-werknemers weer toegenomen. In 2009 treedt er echter weer een krimp op in de TI-werkgelegenheid.

De ontwikkeling van het aantal werknemers is niet in alle vakgebieden gelijk op gegaan gedurende de periode 1999-2009 (zie figuur 2.10). In de elektrotechniek is in 2000 en 2001 sprake van een toenemende werkgelegenheid. Daarna treedt een krimp op tot 2005. In de jaren 2006-2009 is steeds sprake van een groei in werkgelegenheid. In de installatietechniek neemt de werkgelegenheid vrijwel continue toe in de afgelopen 10 jaar. Alleen 2005 en 2009 vormen uitzonderingen. In die jaren krimpt de werkgelegenheid in deze sector. In de koeltechniek treden in de periode 1999-2007 vooral beperkte fluctuaties op in het aantal werkzame personen. Jaren met een beperkte groei en jaren met een beperkte krimp wisselen elkaar af. Alleen 2008 vormt een uitzondering. In dat jaar stijgt het aantal werknemers in deze sector voor het eerst tot ruim boven de 4.000.

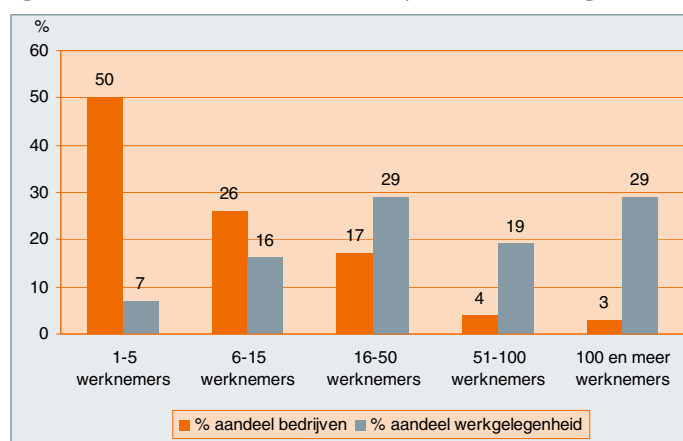
Figuur 2.10 – Landelijke ontwikkeling aantal TI-werknemers naar vakgebied, 1999-2009 (geïndexeerd: 1999 = 100)



Bron: Mn Services

Ook tussen de regio's zijn er verschillen in de ontwikkeling van het aantal werknemers in de periode 1999-2009. Voor alle regio's gaat op dat het aantal TI-werknemers in 2009 groter is dan 10 jaar geleden. Met name in RBPI Noord Nederland is de werkgelegenheid in de TI in deze periode flink gestegen, namelijk van 9.700 werknemers in 1999 naar 12.100 in 2009. In deze RBPI is de TI-werkgelegenheid in deze periode bijna continue toegenomen. Alleen in 2009 is sprake van een krimp van 12.400 naar 12.100. In de periode 1999-2009 is het aantal TI-werknemers in dit RBPI met 25 procent toegenomen. Voor de andere RBPI's gaat steeds op dat er ook een of meer jaren tussen zitten met een krimpende werkgelegenheid. In de meeste RBPI's is het aantal TI-werknemers in de periode 1999-2009 met 10 tot 25 procent gestegen. Uitzondering is RBPI Limburg/Brabant Oost. In dit RBPI is het aantal TI-werknemers in de periode 1999-2009 toegenomen met 4 procent en dat is duidelijk minder dan gemiddeld het geval is in de 7 RBPI's.

Figuur 2.11 – Aantal werknemers naar personele omvang van het bedrijf, eind 2009 (in %)



Bron: Mn Services

### *Bijna de helft is werkzaam in een bedrijf met meer dan 50 werknemers*

Van de 139.153 werknemers is 48 procent werkzaam in een bedrijf met meer dan 50 werknemers (zie figuur 2.11). In de elektrotechniek is dit met 52 procent vaker het geval dan in de installatietechniek (44%) en in de koeltechniek (34%). In de meeste regio's is het percentage werknemers in de 50-plus bedrijven 45-49 procent. Alleen in Zuid Holland (53%) is dit wat hoger.

In 1999 werkte 8 procent van de werknemers in de technische installatiebranche in bedrijven met 1-5 personen in dienst en 17 procent van de werknemers zat toen in bedrijven met 6-15 werknemers (tabel 2.12). In de periode 1999-2009 neemt het aandeel werknemers in deze kleine(re) bedrijven af naar respectievelijk 7 en 16 procent.

*Tabel 2.12 – Ontwikkeling werkgelegenheidsaandelen bij kleine en grote bedrijven in de periode 1999-2009*

|      | 1-5<br>werknemers | 6-15<br>werknemers | 16-50<br>werknemers | 51-100<br>werknemers | 100 en<br>meer<br>werknemers | totaal | gemiddeld aantal<br>werknemers per<br>TI-bedrijf |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
|      | %                 | %                  | %                   | %                    | %                            |        |                                                  |
| 1999 | 8                 | 17                 | 30                  | 20                   | 25                           | 100    | 15,2                                             |
| 2000 | 8                 | 17                 | 30                  | 19                   | 27                           | 100    | 15,4                                             |
| 2001 | 8                 | 17                 | 30                  | 18                   | 27                           | 100    | 15,5                                             |
| 2002 | 8                 | 17                 | 30                  | 18                   | 28                           | 100    | 15,6                                             |
| 2003 | 8                 | 17                 | 29                  | 18                   | 28                           | 100    | 15,6                                             |
| 2004 | 8                 | 17                 | 30                  | 18                   | 28                           | 100    | 15,7                                             |
| 2005 | 7                 | 17                 | 30                  | 18                   | 27                           | 100    | 15,7                                             |
| 2006 | 7                 | 17                 | 31                  | 19                   | 26                           | 100    | 15,7                                             |
| 2007 | 7                 | 16                 | 30                  | 19                   | 27                           | 100    | 15,7                                             |
| 2008 | 7                 | 16                 | 30                  | 19                   | 28                           | 100    | 15,7                                             |
| 2009 | 7                 | 16                 | 29                  | 19                   | 29                           | 100    | 15,9                                             |

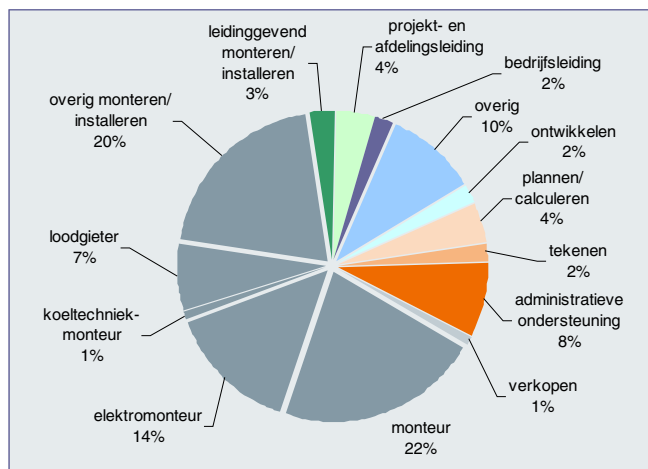
Bron: Mn Services

### *Ruim tweederde deel is monteur/installateur (en dat is al jaren zo)*

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 (14%) en loodgieter (7%). Bijna de helft van alle werknemers in de technische installatiebranche vervult één van deze drie functies.

Figuur 2.13 – Verdeling van medewerkers TI naar functie, eind 2009 (in %)

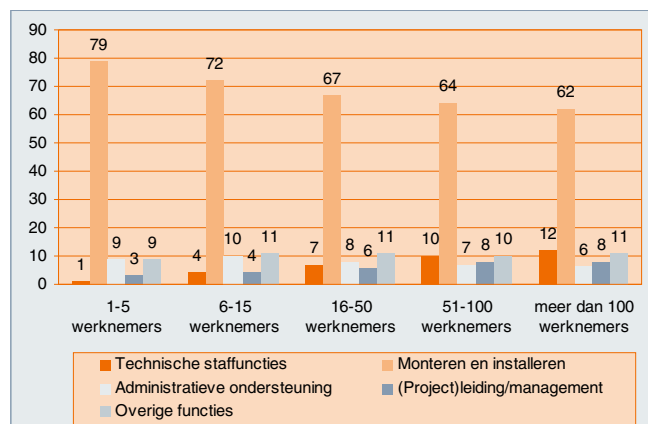


Bron: Mn Services

Ongeveer 16 procent van de werknemers houdt zich bezig met de *werkvoorbereiding* (ontwikkeling, planning en tekenen) of met *administratieve ondersteuning*. In leidinggevende functies is 9 procent van de werknemers terug te vinden in 2009. Een klein deel van de werknemers (3%) heeft een functie waarbij leidinggevende taken met uitvoerende taken worden gecombineerd.

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

Figuur 2.14 – Functiestructuur van kleine en grote TI-bedrijven, eind 2009 (in %)



Bron: Mn Services

zijn daalt het aandeel monteurs/installateurs. In de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers is 62 procent van de werknemers monteur of installateur. Het aandeel ontwikkelaars/planners/tekenaars stijgt van 1 procent in de kleinste TI-bedrijven naar 12 procent in de TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers. Ook het aandeel leidinggevendenden neemt toe met de bedrijfsomvang.

### *Nauwelijks verandering in functiestructuur*

Er is in de periode 1999-2009 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 periode 1999 - 2009 iets afgenomen is. Hun aandeel in de werkgelegenheid van de TI is in de jaren 1999 tot en met 2009 afgenomen van 67 naar 64 procent.

*Tabel 2.15 – Procentuele verdeling van TI-werknemers over functies in de periode 1999-2009*

| functie                            | jaar       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                    | 1999       | 2000       | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       |
|                                    | %          | %          | %          | %          | %          | %          | %          | %          | %          | %          | %          |
| ontwikkelen                        | 1          | 1          | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| plannen                            | 2          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| tekenen                            | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| administratieve ondersteuning      | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          |
| verkopen                           | 2          | 2          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| monteren/installeren               | 67         | 67         | 67         | 67         | 67         | 66         | 66         | 66         | 66         | 65         | 64         |
| leidinggevend monteren/installeren | 2          | 2          | 2          | 2          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |
| project- en afdelingsleiding       | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| bedrijfsleiding                    | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| overig                             | 10         | 9          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 8          | 9          | 10         |
| <i>totaal</i>                      | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> |

Bron: Mn Services

Het aandeel TI-werknemers in een technische staffunctie (ontwikkelaar, planner, tekenaar) is in de periode 1999-2009 gestegen van 5,9 procent naar 8,1 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 3.038 in 1999 naar 5.762 in 2009. Het aantal engineers verdubbelt bijna, namelijk van 1.490 in 1999 naar 2.668 in 2009. Het ligt voor de hand dat dit zeker wat betreft de planners te maken heeft met de geleidelijke schaalvergroting 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 1999-2009

|                                                                        |    | jaar  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| functie                                                                |    | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
| ontwikkelaars                                                          | N  | 1.490 | 1.635 | 1.816 | 1.965 | 2.025 | 2.081 | 2.317 | 2.400 | 2.553 | 2.713 | 2.668 |
|                                                                        | %* | 1,2   | 1,3   | 1,4   | 1,5   | 1,5   | 1,6   | 1,7   | 1,8   | 1,9   | 1,8   | 1,9   |
| planners                                                               | N  | 3.038 | 3.413 | 3.665 | 3.813 | 4.060 | 4.627 | 4.669 | 4.803 | 5.208 | 5.434 | 5.762 |
|                                                                        | %* | 2,5   | 2,7   | 2,8   | 2,9   | 3,1   | 3,5   | 3,5   | 3,6   | 3,8   | 3,9   | 4,1   |
| tekenaars                                                              | N  | 2.732 | 2.836 | 2.885 | 2.995 | 2.829 | 2.770 | 2.678 | 2.617 | 2.644 | 2.685 | 2.765 |
|                                                                        | %* | 2,2   | 2,2   | 2,2   | 2,3   | 2,1   | 2,1   | 2,0   | 2,0   | 1,9   | 1,9   | 2,0   |
| aandeel (%) van de 3 staffuncties tezamen in totale werkgelegenheid TI |    | 5,9   | 6,1   | 6,4   | 6,6   | 6,8   | 7,2   | 7,3   | 7,3   | 7,6   | 7,8   | 8,1   |

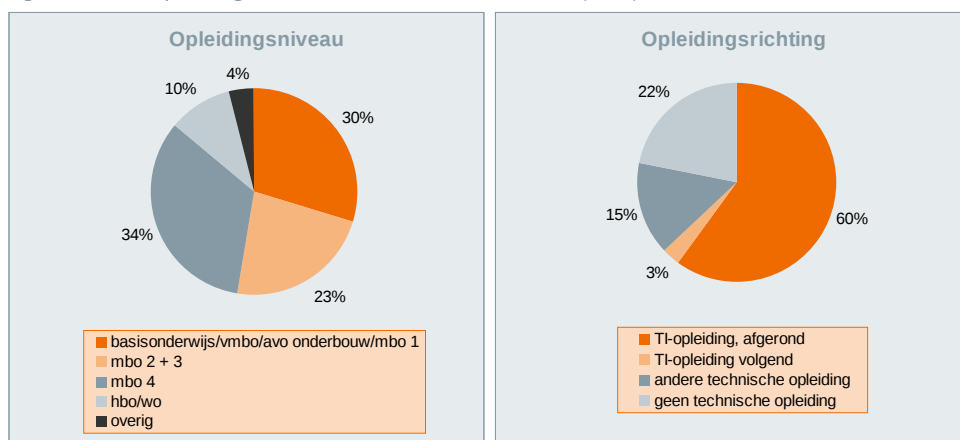
Bron: Mn Services

\* % van de totale werkgelegenheid in de TI

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

Van de TI-werknemers heeft ruim de helft een mbo-opleiding niveau 2 of hoger (figuur 2.17); 30 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 2008 (in %)



Bron: CBS, EBB (Enquête Beroepsbevolking), 2008

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. Ruim één op de vijf 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-<br>kelaar | planner    | teke-<br>naar | admini-<br>stratie | ver-<br>koop | mon-<br>teur | leiding-<br>gevend<br>mon-<br>teur | project-<br>leider/<br>afd.<br>leiding | be-<br>drijfs-<br>leiding | overig     | totaal     |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------|------------|
| <i>Opleidingsniveau</i>                           |                   |            |               |                    |              |              |                                    |                                        |                           |            |            |
| • basisonder-<br>wijs/vmbo/mbo1/<br>avo onderbouw | 3                 | 11         | 11            | 25                 | 26           | 38           | 37                                 | 11                                     | 10                        | 33         | 32         |
| • mbo 2 of 3                                      | 7                 | 15         | 8             | 18                 | 15           | 29           | 33                                 | 16                                     | 13                        | 19         | 25         |
| • mbo 4                                           | 40                | 53         | 67            | 33                 | 33           | 27           | 26                                 | 42                                     | 23                        | 23         | 30         |
| • hbo/wo                                          | 48                | 18         | 12            | 8                  | 17           | 3            | 1                                  | 28                                     | 48                        | 18         | 9          |
| • overig                                          | 3                 | 3          | 2             | 15                 | 10           | 4            | 2                                  | 3                                      | 6                         | 7          | 4          |
| <i>totaal</i>                                     | <i>100</i>        | <i>100</i> | <i>100</i>    | <i>100</i>         | <i>100</i>   | <i>100</i>   | <i>100</i>                         | <i>100</i>                             | <i>100</i>                | <i>100</i> | <i>100</i> |
| <i>Opleidingsrichting</i>                         |                   |            |               |                    |              |              |                                    |                                        |                           |            |            |
| • TI-opleiding,<br>afgerond of vol-<br>gend       | 83                | 72         | 73            | 4                  | 30           | 71           | 63                                 | 74                                     | 56                        | 35         | 62         |
| • andere techni-<br>sche opleiding                | 11                | 20         | 19            | 5                  | 19           | 16           | 21                                 | 18                                     | 19                        | 23         | 16         |
| • geen technische<br>opleiding                    | 6                 | 8          | 8             | 91                 | 52           | 13           | 16                                 | 8                                      | 24                        | 41         | 22         |
| <i>totaal</i>                                     | <i>100</i>        | <i>100</i> | <i>100</i>    | <i>100</i>         | <i>100</i>   | <i>100</i>   | <i>100</i>                         | <i>100</i>                             | <i>100</i>                | <i>100</i> | <i>100</i> |

Bron: CBS: EBB, 2000-2008

### *Aandeel hoger opgeleiden (mbo niveau 4 en hbo) stijgt*

Voor de hele periode 2000-2008 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 2000-2008 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 een kwart in de eerste jaren van deze eeuw naar een derde in de afgelopen jaren. Ook het aandeel TI-werknemers met een hbo/wo opleiding stijgt, namelijk van 7-8 procent in de jaren 2000-2002 naar 9-10 procent in de afge-

lopen jaren. Het gaat hierbij overigens overwegend om hbo'ers. Het aandeel TI-werknemers met een wo-opleiding is in de hele periode 2000-2008 één procent.

*Tabel 2.19 – Opleiding van de TI-werknemers in de periode 2000-2008 (in %)*

|                                          | 2000       | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>Opleidingsniveau</i>                  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| • basisonderwijs/vmbo/mbo1/avo onderbouw | 36         | 36         | 34         | 31         | 31         | 33         | 28         | 29         | 30         |
| • mbo 2 of 3                             | 27         | 28         | 28         | 28         | 21         | 25         | 23         | 24         | 23         |
| • mbo 4                                  | 27         | 25         | 23         | 28         | 30         | 30         | 35         | 35         | 34         |
| • hbo/wo                                 | 7          | 8          | 7          | 9          | 10         | 10         | 10         | 9          | 10         |
| • overig                                 | 5          | 3          | 7          | 4          | 7          | 5          | 4          | 4          | 4          |
| <i>totaal</i>                            | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> |
| <i>Opleidingsrichting</i>                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| • TI-opleiding, afgerond                 | 59         | 57         | 60         | 62         | 58         | 63         | 59         | 60         | 60         |
| • TI-opleiding volgend                   | 2          | 3          | 3          | 3          | 2          | 2          | 2          | 3          | 3          |
| • andere technische opleiding            | 16         | 21         | 17         | 17         | 18         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| • geen technische opleiding              | 22         | 19         | 21         | 19         | 21         | 20         | 24         | 21         | 22         |
| <i>totaal</i>                            | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> | <i>100</i> |

Bron: CBS, EBB 2000-2008

### *Ruim 90 procent mannen*

De 139.153 werknemers die eind 2009 werkzaam zijn in de technische installatiebranche, zijn vooral mannen (90%). In de zeven regio's varieert het aandeel vrouwen van 9 tot 11 procent. In de koeltechniek is het percentage vrouwen met 13 procent wat groter dan in de andere twee vakgebieden (zie tabel 2.20). Het percentage vrouwen varieert als volgt naar bedrijfsomvang:

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 1-5 werknemers          | 11,3% |
| 6-15 werknemers         | 12,4% |
| 16-50 werknemers        | 10,3% |
| 51-100 werknemers       | 8,9%  |
| meer dan 100 werknemers | 8,4%  |

Tabel 2.20 – Persoonskenmerken van de werknemers, naar vakgebied, eind 2009

|                                 |                  | elektro-<br>techniek | installatie<br>techniek | koel-<br>techniek | totaal |
|---------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|--------|
|                                 |                  | %                    | %                       | %                 | %      |
| Geslacht                        | man              | 90                   | 90                      | 87                | 90     |
|                                 | vrouw            | 10                   | 10                      | 13                | 10     |
|                                 | <i>totaal</i>    | 100                  | 100                     | 100               | 100    |
| Leeftijd                        | <25 jaar         | 14                   | 18                      | 10                | 16     |
|                                 | 25-34 jaar       | 25                   | 24                      | 24                | 25     |
|                                 | 35-44 jaar       | 29                   | 26                      | 32                | 28     |
|                                 | 45-54 jaar       | 21                   | 20                      | 23                | 21     |
|                                 | >54 jaar         | 11                   | 12                      | 11                | 11     |
|                                 | <i>totaal</i>    | 100                  | 100                     | 100               | 100    |
| Gemiddelde<br>leeftijd in jaren |                  | 38,4                 | 37,9                    | 39,4              | 38,2   |
| Burgerlijke staat               | ongetrouwd       | 54                   | 53                      | 48                | 54     |
|                                 | getrouwd         | 46                   | 47                      | 52                | 46     |
|                                 | <i>totaal</i>    | 100                  | 100                     | 100               | 100    |
| Etniciteit*                     | Autochtoon       | 86                   | 88                      | 88                | 87     |
|                                 | 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      |
|                                 | <i>totaal</i>    | 100                  | 100                     | 100               | 100    |
| Generatie**                     | autochtoon       | 86                   | 88                      | 88                | 87     |
|                                 | 2e generatie     | 7                    | 7                       | 7                 | 7      |
|                                 | 1e generatie     | 6                    | 5                       | 5                 | 6      |
|                                 | <i>totaal</i>    | 100                  | 100                     | 100               | 100    |

Bron: Mn Services

- \* 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 1999-2009 iets gestegen, namelijk van 8,7 naar 9,9 procent. Deze ontwikkeling doet zich in elk van de drie vakgebieden en in elke regio in ongeveer deze mate voor.

### *Percentage vrouwen bij de monteurs is en blijft één procent*

De (geringe) stijging van het aandeel vrouwen doet zich overigens niet voor in de uitvoerende vaktechnische functies. In 1999 maakten vrouwen één procent uit van de monteurs en de installateurs en dat is ook in 2009 nog het geval (zie tabel 2.21). Het aandeel vrouwen is vooral toegenomen bij functies in de administratieve ondersteuning. In 1999 was het aandeel vrouwen hier 78 procent. In 2009 is dit gestegen naar 85 procent.

Er zijn geen aanwijzingen dat deze situatie snel zal veranderen. In de enquête van 2009 gaf 96 procent van de benaderde TI-bedrijven aan dat ze in 2008 voor de technische functies uitsluitend en alleen mannen hebben aangenomen. Bij de resterende TI-bedrijven is in 2009 praktisch steeds één vrouw voor een technische functie aangenomen. Het overgrote deel van de TI-bedrijven geeft aan dat zij niet van plan zijn om zich voor de technische functies meer op vrouwen te gaan richten. Bij een beperkt aantal TI-bedrijven (6%) bestaan wel plannen in deze richting en deze plannen zijn vaker aanwezig bij grote dan bij kleine TI-bedrijven:

- |                           |     |
|---------------------------|-----|
| • 1-5 werknemers          | 4%  |
| • 6-15 werknemers         | 6%  |
| • 16-50 werknemers        | 8%  |
| • 51-100 werknemers       | 12% |
| • meer dan 100 werknemers | 20% |

### *Gemiddelde leeftijd van de werknemers is ruim 38 jaar*

De gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers in 2009 is 38,2 jaar. In de zeven regio's varieert deze gemiddelde leeftijd van 37,7 jaar tot 38,9 jaar. Tussen de drie vakgebieden is de variatie iets groter (tabel 2.20). In de koeltechniek is de gemiddelde leeftijd van de werknemers met 39,4 wat hoger dan in de elektrotechniek (38,4) en in de installatietechniek (37,9). De gemiddelde leeftijd naar bedrijfsgrootte – de praktijkopleidingscentra zijn hier buiten beschouwing gelaten (zie ook voetnoot onder tabel 2.22) – is als volgt:

- |                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| • bedrijven met 1-5 werknemers          | 36,3 jaar |
| • bedrijven met 6-15 werknemers         | 37,3 jaar |
| • bedrijven met 16-50 werknemers        | 38,2 jaar |
| • bedrijven met 51-100 werknemers       | 39,2 jaar |
| • bedrijven met meer dan 100 werknemers | 40,0 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 (53%) van de 139.153 werknemers in de technische installatiebranche zit in de leeftijdsklasse van 25 tot 45 jaar; 16 procent is jonger dan 25 en 11 procent is 55 jaar of ouder. Het percentage jongeren onder de 25 is in de koeltechniek lager (10%) dan in de elektrotechniek (14%) en de installatietechniek (18%). Naarmate de bedrijven groter zijn is het aandeel jongeren in het personeelsbestand kleiner:

- |                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| • installatiebedrijven met 1-5 werknemers          | 21% 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       | 12% jonger dan 25 |
| • installatiebedrijven met meer dan 100 werknemers | 10% jonger dan 25 |

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

Tabel 2.21 – Kenmerken van de TI-werknemers naar functie, eind 2009

| functie                            | % vrouw   | % jonger dan 25 jaar | % gehuwd  | % allochtoon | % parttime | gemiddeld uurloon in euro's | % werknemers met uurloon € 17,50 of hoger |
|------------------------------------|-----------|----------------------|-----------|--------------|------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| ontwikkelen                        | 2         | 3                    | 51        | 11           | 9          | 20                          | 64                                        |
| plannen                            | 5         | 6                    | 53        | 8            | 10         | 18                          | 50                                        |
| tekenen                            | 4         | 12                   | 39        | 14           | 12         | 16                          | 27                                        |
| administratieve ondersteuning      | 85        | 8                    | 53        | 11           | 65         | 14                          | 14                                        |
| verkopen                           | 26        | 9                    | 53        | 8            | 28         | 17                          | 39                                        |
| monteren/installeren               | 1         | 21                   | 39        | 14           | 8          | 14                          | 13                                        |
| leidinggevend monteren/installeren | 0         | 0                    | 75        | 9            | 5          | 18                          | 53                                        |
| project- en afdelingsleiding       | 1         | 1                    | 73        | 7            | 5          | 23                          | 90                                        |
| bedrijfsleiding                    | 6         | 0                    | 78        | 7            | 6          | 31                          | 96                                        |
| overig                             | 17        | 7                    | 55        | 12           | 20         | 18                          | 44                                        |
| <i>totaal</i>                      | <i>10</i> | <i>16</i>            | <i>46</i> | <i>13</i>    | <i>14</i>  | <i>15</i>                   | <i>26</i>                                 |

Bron: Mn Services

Tabel 2.22 – De gemiddelde leeftijd van de werknemers naar vakgebied en naar bedrijfsgrootte, eind 2009\*

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

Bron: Mn Services

\* 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.

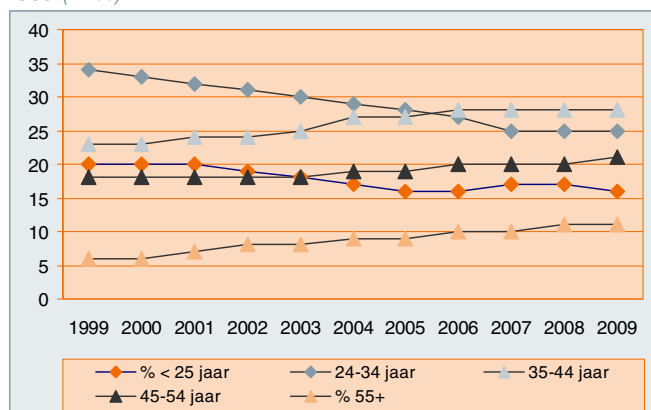
### Stijging van de gemiddelde leeftijd

De gemiddelde leeftijd van de werknemers in de technische installatiebranche was in 1999 35,1 jaar. In de periode 1999-2009 treedt een stijging op naar gemiddeld 38,2 jaar. Dit betekent dat de gemiddelde leeftijd van de TI-werknemers in een periode van 10 jaar met ruim 3 jaar is gestegen. De stijging in deze periode varieert van gemiddeld 2,2 jaar in de installatietechniek tot 3,6 jaar in de koeltechniek en 3,8 jaar in de elektrotechniek. In de RBPI's varieert deze stijging van 2,6 jaar (Midden Nederland) tot 3,3 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 1999 naar 16 procent in 2009, terwijl het aantal ouderen van 55 jaar en hoger in deze periode bijna verdubbelt van 6 naar 11 procent. Het patroon van de verdubbeling van het aantal 55-plussers doet zich 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 beroepsbevolking in deze periode van tien jaar gestegen te zijn van 7 naar 13 procent (CBS, Statline).

In de periode 1999-2009 is het aandeel jonge TI-werknemers, dat wil zeggen werknemers van onder de 25 jaar, gedaald van 20 naar 16 procent (zie figuur 2.23). Het proces van ontgroening wordt echter vooral zichtbaar bij de werknemers van 25-34 jaar. Hun aandeel in de TI neemt af van 34 procent in 1999 naar 25 procent in 2009. Vergelijken we de ontgroening in de TI met de ontgroening in de totale beroepsbevolking in Nederland in de periode 1999-2009, dan blijkt dit proces in de TI iets sneller te gaan dan gemiddeld in de andere economische sectoren van Nederland. Het aandeel werknemers onder de 25 jaar is in de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland namelijk gedaald van 12 procent in 1999 naar 11 procent in 2009, terwijl het aandeel 25-34 jarigen in de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland is gedaald van 30 procent in 1999 naar 22 procent in 2009 (CBS: Statline).

*Figuur 2.23 – Ontwikkeling aandeel jongeren en aandeel ouderen in de TI in de periode 1999-2009 (in %)*



Bron: Mn Services

### *Een op de acht werknemers is van allochtone afkomst*

Van de 139.000 werknemers in de technische installatiebranche is – conform de CBS definitie (zie ook voetnoot onder tabel 2.20) – 13 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 kleinste in RBPI Noord Nederland (6%). Het percentage allochtone werknemers varieert niet veel per vakgebied: van 14 procent in de elektrotechniek tot 12 procent in de installatietechniek en de koeltechniek. Ook is er een zekere relatie met de bedrijfsomvang. Van de werknemers in de kleine(re) bedrijven (tot en met 50

werknemers) is 12 procent van allochtone afkomst/herkomst. In de TI-bedrijven met 51-100 werknemers is 13 procent van de werknemers van allochtone herkomst. In de grootste bedrijven (100 of meer werknemers) is 15 procent allochtoon.

### *Verdubbeling van het aantal niet-westerse allochtonen*

Het aandeel allochtonen (westers en niet-westers te samen) in de technische installatiebranche is in de afgelopen 10 jaar toegenomen van 11 naar 13 procent. Deze stijging zit volledig in een toename van het aantal niet-westers allochtonen. Hun aandeel in de TI-werkgelegenheid is in de voorbije tien jaar bijna verdubbeld, namelijk van 4 naar 7 procent. Onder de allochtone werknemers zitten vrijwel evenveel westerse (w) allochtonen (6%) als niet-westerse (nw) allochtonen (7%). Overigens is het aandeel niet-westers allochtonen in de TI (7%) lager dan hun aandeel in de totale beroepsbevolking van Nederland (10%; CBS, Statline).

Onder de allochtone werknemers zijn er minder uit de eerste generatie (7.721) dan uit de tweede generatie (9.862 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:

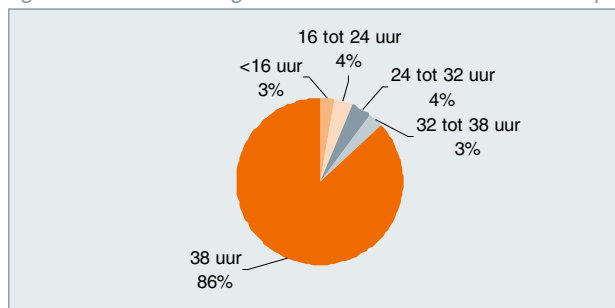
|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| . Indonesië/Ned.-Indië (w)  | 3.074 |
| . Suriname (nw)             | 2.242 |
| . Duitsland (w)             | 2.166 |
| . Turkije (nw)              | 1.694 |
| . Marokko (nw)              | 1.600 |
| . Nederlandse Antillen (nw) | 1.092 |
| . Voormalig Joegoslavië(w)  | 662   |
| . België (w)                | 650   |

Uit deze acht landen is driekwart van alle allochtone werknemers in de technische installatiebranche afkomstig.

### *Overwegend fulltimers*

Bijna negen van elke tien werknemers in de technische installatiebranche werkt fulltime (86%), zie figuur 2.24. Slechts 14 procent van de werknemers werkt minder dan 38 uur per week. Het percentage dat minder dan 38 uur werkt in de koeltechniek bedraagt 15 procent. In de beide andere vakgebieden werkt 14 procent minder dan 38 uur per week. Over de regio's varieert het percentage deeltijders van 13 tot 15 procent.

*Figuur 2.24 – Verdeling TI-werknemers naar arbeidsduur per week, eind 2009 (in %)*

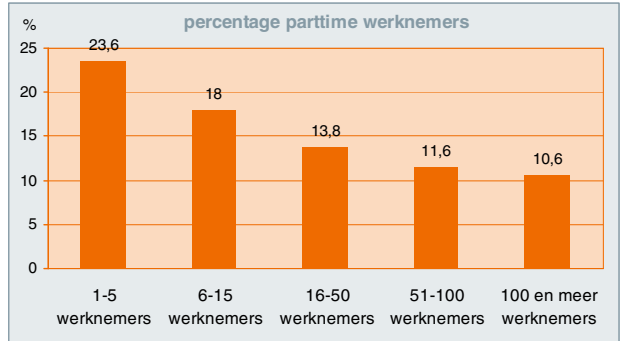


Bron: Mn Services

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 24%) als bedrijven van honderd en meer werknemers (11% parttimers). In figuur 2.25 is te zien dat het percentage deeltijders varieert met de bedrijfsomvang.

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 (12% vrouwen in kleine TI-bedrijven versus 8% 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 2009 84 procent parttime, terwijl dat opgaat voor 63 procent van de vrouwen in de grote TI-bedrijven (zie tabel 2.26).

*Figuur 2.25 – Percentage parttimers naar personele omvang van het TI-bedrijf, eind 2009 (in %)*



Bron: Mn Services

*Tabel 2.26 – Percentage parttimers naar geslacht en bedrijfsgrootte in de periode 1999-2009*

|                         |       | jaar |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         |       | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| 1-5 werknemers          | man   | 12%  | 12%  | 12%  | 13%  | 13%  | 13%  | 13%  | 13%  | 13%  | 14%  | 15%  |
|                         | vrouw | 76%  | 76%  | 78%  | 81%  | 82%  | 82%  | 84%  | 84%  | 83%  | 84%  | 84%  |
| 6-15 werknemers         | man   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   | 9%   |
|                         | vrouw | 69%  | 70%  | 73%  | 75%  | 75%  | 75%  | 76%  | 76%  | 78%  | 78%  | 79%  |
| 16-50 werknemers        | man   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   |
|                         | vrouw | 58%  | 60%  | 62%  | 64%  | 66%  | 67%  | 67%  | 70%  | 70%  | 7%   | 71%  |
| 51-100 werknemers       | man   | 5%   | 5%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   | 6%   |
|                         | vrouw | 49%  | 53%  | 57%  | 59%  | 60%  | 63%  | 64%  | 65%  | 67%  | 66%  | 68%  |
| meer dan 100 werknemers | man   | 3%   | 4%   | 4%   | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 6%   |
|                         | vrouw | 44%  | 45%  | 48%  | 52%  | 56%  | 60%  | 61%  | 6%   | 60%  | 62%  | 63%  |
| totaal                  | man   | 6%   | 6%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 7%   | 8%   |
|                         | vrouw | 58%  | 60%  | 62%  | 64%  | 66%  | 68%  | 69%  | 70%  | 70%  | 71%  | 71%  |

Bron: Mn Services

Overigens laat tabel 2.26 ook zien dat het aantal parttimers in de grote TI-bedrijven in de periode 1999-2009 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 44 procent in 1999 naar 63 procent in 2009. Bij de mannen is het aandeel parttimers in deze grote TI-bedrijven nog steeds beperkt, maar het is wel verdubbeld van 3 procent in 1999 naar 6 procent in 2009.

Voorals 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 11 procent in 1999 naar 14 procent in 2009.

## 2.4 Afbakening van de TI-branche

### *Vergelijking bedrijvenbestand van Mn Services met bedrijvenbestand Kamer van Koophandel*

In paragraaf 2.2 en paragraaf 2.3 is veel informatie gegeven over de bedrijven en de 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 compleet 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.

### *Veel overlap tussen technische installatie en bouwinstallatie*

Bijna alle (98%) bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven zijn teruggevonden in het handelsregisterbestand van de Kamer van Koophandel

In de praktijk blijken de technische installatie en de bouwinstallatie elkaar voor een groot deel te overlappen. Bijna driekwart van de technische installatiebedrijven in de Mn Services registratie blijkt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel ingeschreven te zijn in de bouwnijverheid en dan bijna steeds – tweederde deel van alle bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven - als bouwinstallatiebedrijf.

Op dit punt zijn er overigens wel duidelijke verschillen tussen de 3 vakgebieden.

Van de bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven in de *installatietechniek* staat ruim 80 procent in het handelsregister als bouwnijverheidsbedrijf vermeld en dan bijna steeds – 78 procent - als bouwinstallatiebedrijf.

Van de bij Mn Services geregistreerde bedrijven in de *elektrotechniek* staat bijna 60 procent in het handelsregister vermeld in de bouwnijverheid (52% in de bouwinstallatie). Een deel van de bij Mn Services in de elektrotechniek geregistreerde bedrijven blijkt in het handelsregister ingeschreven te staan als groot- of detailhandelsbedrijf van elektr(otecn)ische apparaten, etc.

Van de bedrijven die bij Mn Services in de *koeltechniek* staan geregistreerd staat maar een klein deel (29%) in het handelsregister ingeschreven in de bouwnijverheid. Volgens het handelsregister gaat het bij deze categorie van bedrijven vaker om bedrijven die machines en apparaten voor de industriële koeltechniek en klimaatregeling vervaardigen (42%) of deze machines en apparaten als groothandel aan de man brengen (17%).

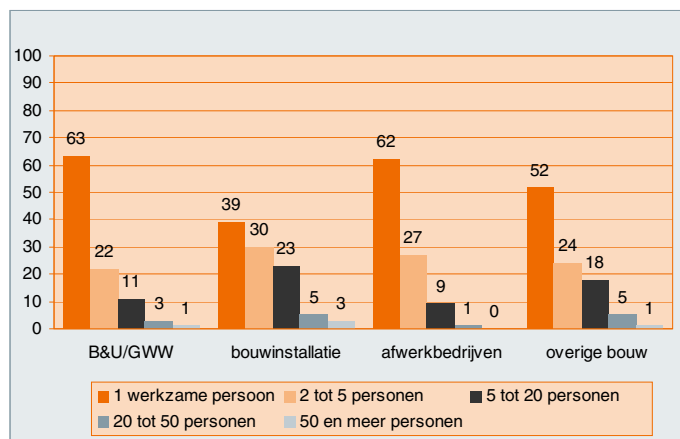
Het merendeel (66%) van de bij Mn Services in de installatietechniek en in de elektrotechniek geregistreerde bedrijven worden dus in het handelsregister teruggevonden als bouwinstallatiebedrijven. Voor de bij Mn Services als koeltechniek geregistreerde bedrijven gaat dit veel minder op, maar het gaat hierbij om slechts een heel klein deel (3%) van alle bij Mn Services bedrijven in de technische installatie.

MarktMonitor heeft ook gekeken welk deel de bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven uitmaken van alle in het handelsregister ingeschreven bouwinstallatiebedrijven. De bij Mn Services geregistreerde bedrijven in de installatietechniek en in de elektrotechniek maken 43 procent uit van alle in het handelsregister ingeschreven bouwinstallatiebedrijven. De bij Mn Services geregistreerde bedrijven in de koeltechniek maken 40 procent uit van alle in het handelsregister ingeschreven bedrijven die zich bezig houden met het vervaardigen van machines en apparaten voor de industriële koeltechniek en klimaatregeling.

Dit betekent dat ruim de helft van alle in het handelsregister als bouwinstallatie ingeschreven bedrijven niet geregistreerd staat bij Mn Services. Dit lijkt veel, maar de belangrijkste oorzaak hiervan is dat het bij een fors deel van de bouwinstallatiebedrijven om hele kleine bedrijven gaat. In 39 procent van de bedrijven is slechts één persoon werkzaam en dat is dan uiteraard de ondernemer (zie figuur 2.27). In nog eens 30 procent zijn 2 tot 5 personen werkzaam en ook hieronder bevinden zich nog bedrijven zonder personeel in loondienst. Volgens het CBS gaat het bij 45 procent van de bouwinstallatiebedrijven om zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel). En dergelijke bedrijven hoeven zich niet te laten registreren bij Mn Services.

Op basis van deze uitkomsten kunnen we concluderen dat het bij de bouwinstallatiebedrijven hoofdzakelijk gaat om technische installatiebedrijven, namelijk voor 45 procent om *TI-zelfstandigen* (ondernemers zonder personeel, die niet bij Mn Services geregistreerd hoeven te staan) en voor 43 procent om bij Mn Services geregistreerde *TI-werkgevers*.

Figuur 2.27 – Personele omvang van de bedrijven in de bouwnijverheid (in %)



Bron: CBS Statline

Slechts een beperkt deel – circa 15 procent - van de bouwinstallatiebedrijven met personeel is niet aangesloten bij Mn Services. In 2007 hebben we een telefonische enquête uitgevoerd onder een steekproef uit deze bedrijven. In deze interviews is vooral informatie verzameld over de terreinen waarop deze bedrijven actief zijn, de activiteiten die zij ontplooiën en de functies die de werknemers vervullen. Op basis van deze informatie is vervolgens bepaald of de desbetreffende bedrijven wel of niet tot de TI behoren. Vrijwel steeds bleek het bij deze bedrijven om TI-bedrijven te gaan.

Eerder is aangegeven dat de bedrijven die bij Mn Services als koeltechnische bedrijven staan geregistreerd in het handelsregister vooral staan ingeschreven als bedrijven die zich bezighouden met het vervaardigen van apparaten en machines voor de industriële koeltechniek en klimaatregeling (SBI-categorie 29230). Omgekeerd blijkt van alle in het handelsregister in categorie 29230 ingeschreven bedrijven 40 procent óók bij Mn Services geregistreerd te staan. Ook in deze SBI-categorie blijkt het bij de niet bij Mn Services geregistreerde bedrijven meestal om zzp'ers te gaan. Onder de bedrijven in deze SBI-categorie mét personeel én niet aangesloten bij Mn Services hebben we eveneens een telefonische enquête uitgevoerd om te achterhalen of het in deze gevallen wel of niet TI-bedrijven betreft. Hieruit kwam overtuigend naar voren dat deze bedrijven tot de TI gerekend moeten worden.

### Afbakening TI

Op basis van de beschikbare informatie zijn we tot de volgende afbakening van de TI gekomen: *Alle bedrijven die aangesloten zijn bij Mn Services en alle bedrijven die in het handelsregister staan ingeschreven onder 4531 / 4533 (bouwinstallatie) en 29230 (vervaardiging van machines / apparaten voor industriële koeltechniek / klimaatregeling).*

In totaal zijn op deze manier circa 7.500 niet bij Mn Services geregistreerde bedrijven als TI-bedrijf aangemerkt. In het merendeel van deze bedrijven is sprake van één werkzame persoon, de ondernemer zelf. Bij 1.100 bedrijven is sprake van 2 werkzame personen en bij circa

900 bedrijven van 3 of meer werkzame personen. Het kan bij deze 2.000 bedrijven gaan om bedrijven met meer dan één ondernemer, maar het kan ook gaan om bedrijven met – naast de ondernemer – één of meer werknemers.

Om hier zicht op te krijgen hebben we het CBS gevraagd om op basis van de dossiernummers van deze 2.000 bedrijven een koppeling tot stand te brengen met het door het CBS gehanteerde Algemene Bedrijven Register (ABR). Dit is echter in onvoldoende mate gelukt. Vandaar dat we niet precies weten om hoeveel bedrijven *met personeel* het gaat in de door ons gehanteerde afbakening van de TI.

Een voordeel is echter dat het CBS ook van de werknemers registreert in welke SBI-categorie zij werkzaam zijn. We kunnen dus wel zien om hoeveel TI-werknemers het gaat in de door ons gehanteerde afbakening. Naast de 139.000 bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers blijken er bij het CBS nog eens 16.000 werknemers geregistreerd te staan die niet aanwezig zijn in de bestanden van Mn Services, maar die wel werkzaam zijn in een van de SBI-categorieën die we tot de TI rekenen.

In totaal zijn er eind 2009 dus circa 155.000 werknemers in de TI (ruim 139.000 bij Mn Services geregistreerd en nog eens 16.000 bij het CBS).

#### *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 wel bij Mn Services geregistreerde werknemers. Ook voor deze categorie van 15.997 TI-werknemers geldt dat het vooral om autochtone, fulltime werkende mannen gaat.

Niettemin is er wel wat verschil tussen de 139.153 bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers en de 15.997 andere TI-werknemers. Weliswaar gaat het ook bij deze 15.997 andere TI-werknemers overwegend om autochtonen (88%), maar vergeleken met de wel bij Mn Services geregistreerde werknemers is het aandeel vrouwen duidelijk hoger (16% versus 10%) en dat geldt ook voor het aandeel parttimers (36 versus 14%). 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 ontloopt elkaar niet heel veel, maar het aandeel ouder dan 55 jaar doet dat wel. Van de bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers is 11 procent 55 jaar of ouder, terwijl dit bij de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers 17 procent is. Overigens geldt voor beide groepen dat het aandeel 55-plussers in de periode vanaf 1999 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 uitreden.

Tabel 2.28 – Profiel van de wel en de niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers, eind 2009 (in %)

|                           | wel bij Mn Services<br>(139.153) | niet bij Mn Services<br>(15.997) | totaal TI-werknemers<br>(155.150) |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Geslacht</i>           |                                  |                                  |                                   |
| • man                     | 90,1                             | 83,4                             | 89,7                              |
| • vrouw                   | 9,9                              | 16,5                             | 10,3                              |
| <i>Totaal</i>             | <i>100</i>                       | <i>100</i>                       | <i>100</i>                        |
| <i>Burgerlijke staat</i>  |                                  |                                  |                                   |
| • ongehuwd                | 53,4                             | 42,3                             | 52,2                              |
| • gehuwd                  | 46,6                             | 57,6                             | 47,2                              |
| <i>Totaal</i>             | <i>100</i>                       | <i>100</i>                       | <i>100</i>                        |
| <i>Arbeidsduur</i>        |                                  |                                  |                                   |
| • fulltime                | 86,2                             | 64,1                             | 83,3                              |
| • parttime                | 13,8                             | 35,9                             | 16,7                              |
| <i>Totaal</i>             | <i>100</i>                       | <i>100</i>                       | <i>100</i>                        |
| <i>Leeftijd</i>           |                                  |                                  |                                   |
| • jonger dan 25 jaar      | 15,7                             | 14,3                             | 15,5                              |
| • 25-34 jaar              | 24,6                             | 18,2                             | 24,0                              |
| • 35-54 jaar              | 48,6                             | 50,6                             | 48,8                              |
| • 55 en ouder             | 11,1                             | 16,8                             | 11,7                              |
| <i>Totaal</i>             | <i>100</i>                       | <i>100</i>                       | <i>100</i>                        |
| <i>Etniciteit</i>         |                                  |                                  |                                   |
| • autochtoon              | 87,3                             | 87,5                             | 87,4                              |
| • niet westers allochtoon | 6,3                              | 5,5                              | 6,2                               |
| • westers allochtoon      | 6,3                              | 6,9                              | 6,4                               |
| <i>Totaal</i>             | <i>100</i>                       | <i>100</i>                       | <i>100</i>                        |

Bron: Mn Services

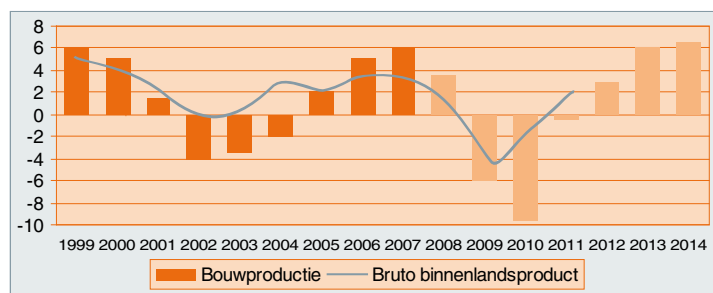
## 2.5 Reacties van de TI-bedrijven op de kredietcrisis

### *Conjuncturele vooruitzichten voor periode 2009-2011 minder gunstig*

In paragraaf 2.4 is aangegeven dat er een belangrijke mate van overlap bestaat tussen de bouwinstallatie en de technische installatie. Op basis hiervan kan men er vanuit gaan dat de gevolgen die de recessie heeft voor de bouw in ieder geval voor een deel zullen doorwerken in de technische installatie branche.

Figuur 2.29 brengt in beeld dat de bouwproductie gevoeliger is voor bewegingen in de conjunctuur dan de totale binnenlandse productie. In jaren van een gunstige conjunctuur groeit de bouwproductie sterker dan de gemiddelde productie in alle sectoren, en in jaren van een ongunstige conjunctuur krimpt de bouwproductie sterker dan gemiddeld in alle sectoren.

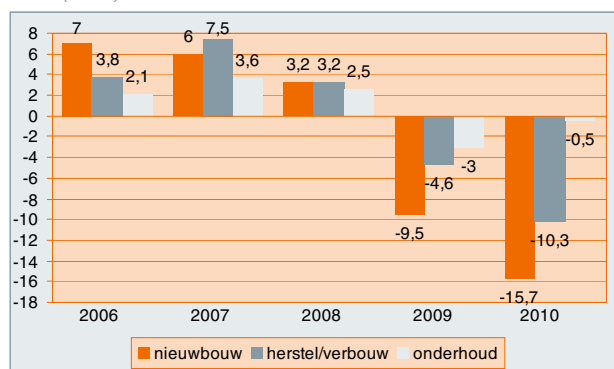
Figuur 2.29 – Volumeontwikkeling van BBP en bouwproductie in de periode 1999-2014 (in %)



Bron: ABN AMRO, 2009

Binnen de bouw gaat echter op dat bepaalde segmenten nog weer conjunctuur gevoeliger zijn dan andere. In de jaren 2006, 2007 en 2008 groeiden alle segmenten (nieuwbouw, herstel/verbouw, onderhoud) door de hoogconjunctuur in de bouw (zie figuur 2.30). De nieuwbouw en de herstel/verbouw stegen het meest, omdat investeringen in deze segmenten het meest conjunctuurgevoelig zijn. De onderhoudsmarkt is dat veel minder en fluctueerde daardoor ook minder. In 2009 en 2010 slaat het beeld om en laten de nieuwbouw en herstel/verbouw een duidelijke krimp zien, terwijl de onderhoudsmarkt stabiliseert.

Figuur 2.30 – Groei en krimp van diverse segmenten van de bouwnijverheid, periode 2006-2010 (in %)



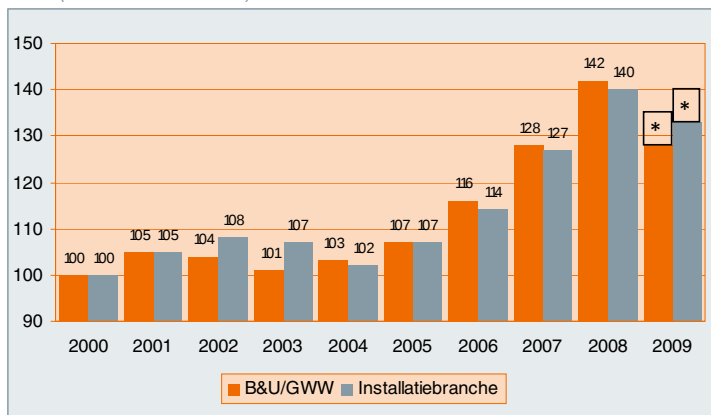
Bron: EIB en ABN AMRO, 2009

In een recente publicatie *Sectoren in Stress, een analyse naar de gevolgen van de kredietcrisis voor sectoren in Nederland* (ABN AMRO, 2009) wordt aangegeven dat bedrijven in de huidige moeilijke omstandigheden te maken krijgen met twee aspecten die de bedrijfsvoering raken, namelijk:

- een daling van de omzet als gevolg van vraaguitval, en
- moeilijker verkrijgen van externe financiering vanwege de veranderde risicoperceptie (stringentere kredietverlening vanwege het herprijzen van risico's en de schaarste aan funding).

ABN AMRO wijst erop dat projectontwikkelaars en architecten- en ingenieursbureaus als eerste door de neerwaartse bouwproductie geraakt worden, gevolgd door bouwmaterialenindustrie, aannemers B&U/GWW en als laatste de gespecialiseerde aannemers, waaronder de installatiebedrijven. Krimp van de bouwproductie werkt namelijk vertraagd door in de installatiebranche door hun laatcyclische karakter (zie figuur 2.31).

*Figuur 2.31 – Omzetontwikkeling in de B&U/GWW en in de installatiebranche, periode 2000-2009 (index 2000 = 100)*



Bron: CBS en ABN AMRO, 2009

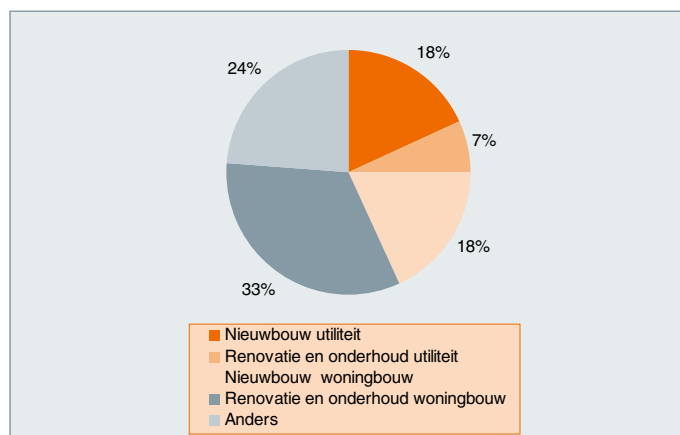
\* Bandbreedte voorspelling 2009

De installatiebranche is voor een belangrijk deel afhankelijk voor de burgerlijke en utiliteitsbouw. Volgens de analyse van ABN AMRO zullen de installatiebedrijven zich daarom ook niet aan de crisis kunnen onttrekken, maar staan zij er in vergelijking met de andere branches binnen de bouw wel het beste voor.

Dit heeft niet alleen of zelfs niet zozeer met het laatcyclische karakter van de installatie te maken. Van zeker zoveel belang is dat krimp van de bouwproductie tot minder vraaguitval leidt bij installatiebedrijven dan bij B&U bedrijven. Installatiebedrijven zijn namelijk niet alleen actief op de conjunctuurgevoelige nieuwbouw, maar verrichten ook veel werk op de minder conjunctuurgevoelige onderhoudsmarkt (zie ook figuur 2.32 en 2.30).

Bij de B&U bedrijven maakt het onderhoudswerk een duidelijk kleiner deel uit van de productie, namelijk 20 procent.

*Figuur 2.32 – Werkterreinen van de bouwinstallatiebranche: aandeel in de omzet (in %)*



Bron: ABN AMRO, 2009

### *Maar ook (structurele) factoren met positieve doorwerking(smogelijkheden)*

Bij de relatief gunstige positie van de installatiebranche spelen meerdere factoren een rol. Eén hiervan is dat de installatiebranche ook zeer actief is op de minder conjunctuurgevoelige onderhoudsmarkt (zie ook figuur 2.30). Een andere relevante factor is dat het belang van de installatie component in de totale aanneemsom toeneemt en nog verder kan toenemen. Bij deze toename spelen diverse oorzaken een rol: strengere eisen op milieugebied om de CO2 uitstoot te reduceren en om energie te besparen, ontwikkelingen in het domein van domotica en (brand-)veiligheid, hogere eisen op het gebied van comfort en design (ABN AMRO, 2009).

In welke mate de TI-bedrijven hun aandeel in de totale aanneemsom van bouwprojecten zullen kunnen vergroten is voor een deel afhankelijk van relevante andere partijen. Hier speelt onder andere de overheid een rol via voorlichtende, stimulerende of regulerende maatregelen. Maar de installatiebranche kan ook zelf voor een goede basis en uitgangspositie zorgen. Installatiebedrijven kunnen hun positie in de bouwkolom verbeteren door afnemers sterke en herkenbare installatieconcepten aan te bieden. Om dit goed te doen zijn extra investeringen op het gebied van scholing, productontwikkeling, marketing en communicatie noodzakelijk (Rabobank, 2009).

### *Vooralsnog vooral maatregelen om personele capaciteit aan te passen*

Bij 40 procent van de TI-bedrijven is de werkvoorraad in de periode februari 2009 – februari 2010 kleiner geworden, bij 39 procent is de werkvoorraad in deze periode niet of nauwelijks veranderd en bij 16 procent is de werkvoorraad in deze periode toegenomen (de overige 5 procent van de TI-bedrijven kon of wilde geen informatie over de werkvoorraad geven). De werkvoorraad is in de periode februari 2009 – februari 2010 dus vaker afgenomen dan toegenomen.

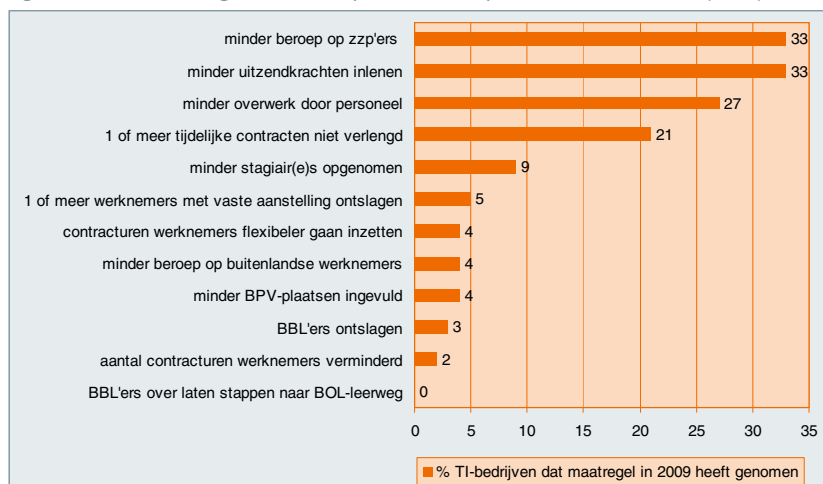
De installatiebedrijven blijken, in ieder geval in eerste instantie, vooral op de crisis te reageren door de personele capaciteit te reduceren. De maatregelen hebben vooral betrekking op de flexibele schil: minder beroep op zzp'ers, uitzendkrachten en overwerken, alsmede het niet verlengen van tijdelijke contracten. Ontslag van vaste krachten is, oktober 2009, nog maar bij een beperkt deel (5%) van de TI-bedrijven – maar wel oplopend naar ruim 20 procent bij de grotere installatiebedrijven met meer dan 50 werknemers – aan de orde (zie figuur 2.33).

In totaal heeft 55 procent van de TI-bedrijven in 2009 een of meer maatregelen getroffen om de flexibele schil van arbeidskrachten te reduceren, maar dit varieert als volgt naar bedrijfsomvang:

- hooguit 5 werknemers 41%
- 6-15 werknemers 56%
- 16-50 werknemers 81%
- 51-100 werknemers 89%
- meer dan 100 werknemers 78%

Vooral de TI-bedrijven met 51-100 werknemers hebben dus bijna allemaal maatregelen getroffen om de personele capaciteit in de flexibele schil te reduceren.

*Figuur 2.33 – Maatregelen om de personele capaciteit te reduceren (in %)*



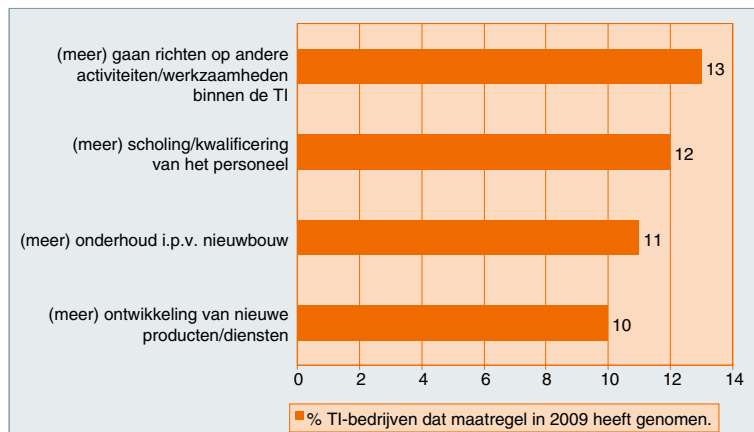
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

### *Maar bij deel van TI-bedrijven ook maatregelen om marktposititie te versterken*

In mindere mate worden maatregelen aangetroffen om de marktposititie te versterken door voor het bedrijf nieuwe markten aan te boren, al dan niet in combinatie met scholing/kwalificering van het personeel (zie figuur 2.34). Met name het ontwikkelen van nieuwe producten/diensten gaat nogal eens gepaard met scholing van het personeel. Van de TI-bedrijven die in verband met de recessie (meer) aandacht zijn gaan geven aan het ontwikkelen van nieuwe producten/diensten is 36 procent ook meer gaan investeren in scholing van

het personeel. Bij de TI-bedrijven die niet (meer) aandacht zijn gaan geven aan vernieuwing van hun producten/diensten is 10 procent (meer) aandacht gaan geven aan scholing.

*Figuur 2.34 – Maatregelen om de marktpositie te versterken (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

In totaal heeft 33 procent van de TI-bedrijven een of meer van de maatregelen uit figuur 2.34 getroffen. Bij kleine(re) bedrijven is dit overigens even vaak het geval als bij de grote(re).

## 3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de huidige stand van zaken in het beroepsonderwijs binnen de TI-gerelateerde opleidingen. 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. Ook nemen we waar mogelijk gegevens op over de motivatie van vmbo'ers, mbo'ers en hbo'ers bij de keuze van een opleiding, de vervolgopleiding en hun toekomstige baan.

Per sector (vmbo, mbo en hbo) bespreken we de resultaten in een vast stramien. Iedere paragraaf begint met een korte beschrijving van het onderwijsaanbod in de sector. Bij mbo en hbo bespreken we vervolgens de instroom in de opleiding TI. Daarna komen in alle sectoren de ontwikkelingen in aantal leerlingen/studenten en aantal gediplomeerden aan bod, eerst voor de sector techniek totaal en daarna voor de TI-gerelateerde opleidingen. We gaan kort in op de regionale situatie. Aansluitend behandelen we bij het vmbo en mbo de uitstroom uit de TI-opleidingen. Tot slot komt de toekomst van de onderwijssector aan bod, waarin we onder andere een prognose geven van het aantal gediplomeerden per TI-opleiding.

De precieze opzet van het onderzoek, de gebruikte bronnen en het totale opleidingsoverzicht in de technische installatie worden in de bijlagen uitgebreid beschreven. Deze bijlagen zijn beschikbaar op de website van OTIB ([www.rapporten.otib.nl](http://www.rapporten.otib.nl)).

#### *Belangrijkste feiten en ontwikkelingen*

##### *Vmbo*

- In 2007/08 ontvangen 2.902 vmbo'ers een diploma in de opleiding elektro-, installatietechniek of instalektro.
- Het aantal gediplomeerden in de TI is ten opzichte van vijf jaar geleden met een derde gedaald. Dit komt met name door de krimp (-41%) in het aantal gediplomeerden elektrotechniek. Het aantal leerlingen instalektro is sinds 2003/04 voor het eerst gekrompen in omvang.
- De daling in de TI kan deels worden verklaard door de opkomst van nieuwe brede technische opleidingen. Het aantal gediplomeerden in techniekbrede opleidingen is in een jaar tijd met 19 procent gestegen tot 2.596 gediplomeerden in 2007/08. Het aantal leerlingen in een intersectorale opleiding met technische oriëntatie is in een jaar tijd met 59 procent gestegen tot 7.869 leerlingen in 2008/09.
- De leerlingen in intersectorale opleidingen met technische oriëntatie komen uit alle traditionele sectoren. Het is dus niet alleen de sector techniek die leerlingen verliest aan deze nieuwe opleidingen. Ook de sectoren economie en zorg & welzijn krijgen door de nieuwe intersectorale opleidingen minder leerlingen.

- Het praktijkgerichte Vakcollege is een succes. Het aantal scholen met een Vakcollege is sterk stijgende en de ervaringen zijn positief. Het Vakcollege is dan ook een perspectiefvolle mogelijkheid om leerlingen aan de TI te binden door ze kennis te laten maken met de werkp praktijk in TI-bedrijven.
- Slechts 39 procent van de vmbo'ers met een TI-diploma kiest voor een TI-opleiding in het mbo.
- Nog niet eens een kwart (23%) van de gediplomeerden met een techniekbrede vmbo-opleiding gaat naar mbo TI. En slechts 5 procent van de vmbo-gediplomeerden met een intersectorale opleiding met technische oriëntatie gaat naar mbo TI.
- Het aantal TI-gediplomeerden zal tot 2013/14 blijven dalen en het wordt dus steeds belangrijker om de vmbo'ers in de brede opleidingen (intersectoraal én techniekbreed) kennis te laten maken met de TI-branche en op deze manier hun betrokkenheid bij de branche te vergroten.
- Vmbo'ers willen een fulltime baan met vast contract in de regio.

### *Mbo*

- Van de nieuwe instroom uit het vmbo in mbo TI heeft een kwart een diploma van een techniekbrede vmbo-opleiding en 40 procent een diploma vmbo TI.
- In 2007/08 ontvangen 7.361 mbo'ers hun diploma in een opleiding elektro-, installatietechniek of koude techniek. Dit is een stijging ten opzichte van 2006/07.
- Van de TI-gediplomeerden heeft meer dan de helft (69%) een BBL-opleiding. In de vakgebieden installatietechniek en koude techniek is het aandeel gediplomeerde BBL'ers zeer groot (respectievelijk 91% en 99%).
- In de elektrotechniek keldert het aantal deelnemers aan een opleiding voor leidinggevend technicus in 2008/09.
- Opleidingen in het vakgebied installatietechniek leiden eigenlijk alleen maar assistent-monteurs en eerste monteurs op.
- In de koudetechniek is het aantal deelnemers aan een opleiding tot eerste monteur in een jaar tijd gehalveerd (2008/09).
- 31 Procent van de BBL-gediplomeerden TI gaat een nieuwe TI-opleiding volgen op een hoger niveau en 4 procent kiest voor een nieuwe mbo-opleiding in een andere richting. Maar 63 procent van de BBL-gediplomeerden TI kiest niet voor vervolgonderwijs.
- Van de BOL-gediplomeerden TI gaat een kwart naar een vervolgoopleiding in het hbo. Nog niet eens de helft (44%) kiest niet voor een vervolgoopleiding en komt daardoor beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Dit zijn vooral mbo'ers met een vakopleidingsdiploma (niveau 3).
- Het aantal gediplomeerden TI blijft naar verwachting tot 2013/14 ongeveer gelijk.
- Mbo'ers willen een baan met een vast contract in de regio en met goede carrièremogelijkheden.

### *Hbo*

- Een derde van de instroom in hbo TI heeft een havo/vwo-diploma; een kwart van de instroom heeft een mbo TI diploma.
- Het aantal TI-gediplomeerden daalt in vijf jaar tijd met ruim 20 procent tot 1.992 gediplomeerden in 2007/08. Met name het aantal gediplomeerden elektrotechniek daalt sterk (-12% in 2007/08 ten opzichte van 2006/07).

- De Associate Degree-opleidingen *elektrotechniek*, *installatietechniek*<sup>1</sup>, en *technische bedrijfskunde* zijn een succes want het aantal studenten stijgt duidelijk.
- Het aantal studenten Algemene Operationele Techniek stijgt in 2008/09 ten opzichte van 2007/08 met 6 procent. Dit is vooral te danken aan een toename van het aantal duaal studenten (+23%). Deze studenten hebben dus al een baan in de opleidingsrichting.
- De jarenlange daling van het aantal studenten elektrotechniek lijkt het laatste jaar (2008/09) wat te stabiliseren. Het aantal gediplomeerden elektrotechniek daalt echter nog steeds (-12% in 2007/08 ten opzichte van 2006/07).
- Het aantal studenten technische bedrijfskunde stijgt in 2008/09 met 2 procent. Ook hier geldt dat het aantal gediplomeerden het laatste jaar (2007/08) juist daalt, met drie procent.
- Het aantal gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen blijft naar verwachting tot 2013/14 redelijk stabiel.
- Een beperkt deel van de gediplomeerden TI met een voltijd-opleiding (10%) heeft twee jaar na het behalen van het diploma een baan in de TI. Van de TI-gediplomeerden met een deeltijd-opleiding heeft 16 procent na twee jaar een baan in de TI en van de duaal-opleiding 26 procent.
- Hbo-afgestudeerden willen vooral carrière- en ontwikkelmogelijkheden in hun functie. De TI-branche zal hier op in moeten gaan spelen om de concurrentie op de arbeidsmarkt aan te gaan.

### 3.2 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo)

#### 3.2.1 Het onderwijsaanbod

In het vmbo zijn de afgelopen schooljaren twee trends zichtbaar. Deze trends zijn te zien in figuur 3.1. De eerste trend is specialisering: vmbo'ers worden in zogenoemde Vakcolleges net als vroeger 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. In paragraaf 3.2.2 komt de informatie over het Vakcollege aan de orde die we hebben verkregen uit interviews.

De tweede trend is juist verbreding. Traditioneel hadden vmbo-leerlingen altijd de keuze uit de sectoren economie, landbouw, techniek en zorg & welzijn. Sinds enkele jaren is deze keuze voor derdejaars uitgebreid met een aantal intersectorale (sectoroverstijgende) opleidingen waarbij stof uit de verschillende sectoren aan bod komt. 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 (*dienstverlening en commercie* en *SDV*<sup>2</sup>).

Niet alleen tussen sectoren is sprake van verbreding, ook binnen sectoren worden steeds meer brede opleidingen aangeboden. Dit geldt vooral voor de sector techniek. Naast het

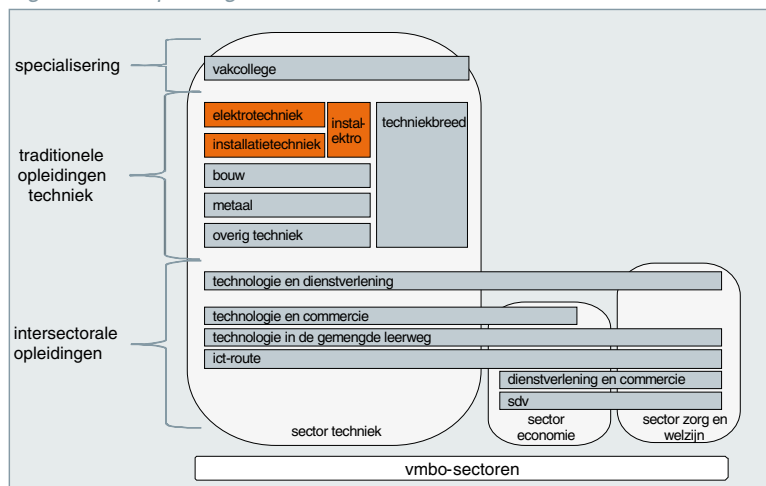
---

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

2 SDV staat voor Sport, Dienstverlening en Veiligheid.

argument dat breder kwalificeren leidt tot betere vervolgopleidingsmogelijkheden en betere keuzes op de arbeidsmarkt, geldt in de sector techniek ook een efficiency-argument. We brengen drie brede techniekopleidingen (*metalektro*, *techniek-breed* en *bouw-breed*)<sup>3</sup> samen onder de noemer ‘techniekbreed’. De brede techniekopleiding *Instalektro* rekenen we niet tot techniekbreed maar tot de TI, omdat deze alleen bestaat uit een combinatie van programma-onderdelen van de afdelingen installatietechniek en elektrotechniek.

*Figuur 3.1 – Opleidingen in het vmbo*



Het aanbod aan intersectorale en techniekbrede vmbo-opleidingen wordt steeds groter en het aantal leerlingen dat kiest voor een brede opleiding wordt ook steeds groter. In deze paragraaf bespreken we daarom de stand van zaken van zowel de traditionele als de techniekbrede en de intersectorale opleidingen.

### 3.2.2 Leerlingen en gediplomeerden in het vmbo

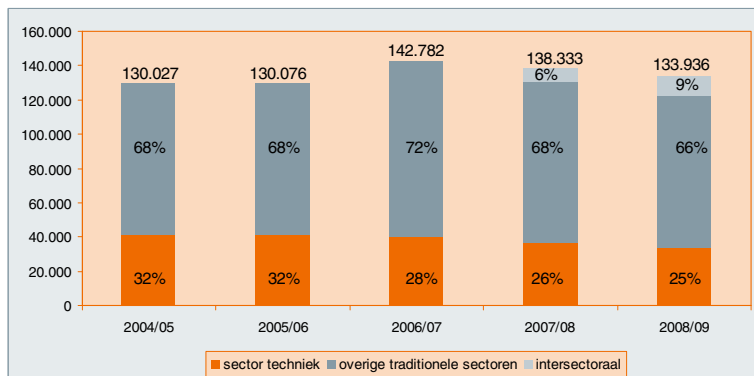
#### *Het aantal leerlingen en gediplomeerden in de techniek blijft dalen*

Vanaf 2006/07 is het totaal aantal vmbo'ers in het derde en vierde leerjaar aan het dalen. Dit is te zien in figuur 3.2a. Het Ministerie van OCW verklaart deze daling doordat steeds meer brugklassers naar het speciaal voortgezet onderwijs of juist naar het havo/vwo gaan. Volgens de ramingen 2009 daalt het aantal vmbo-leerlingen in de toekomst nog verder. Zit nu nog de helft van alle derdejaars leerlingen in het vmbo, over 11 jaar is dit nog maar een derde van

3 Metalektro bestaat uit een combinatie van programma-onderdelen uit de afdelingen metaal, techniek en elektrotechniek. Techniek-breed bestaat uit een combinatie van programmaonderdelen behorend bij twee of meer afdelingen in de sector techniek en bouw-breed bestaat uit een combinatie van programma-onderdelen behorend bij de afdeling bouwtechniek.

alle derdejaars leerlingen. Vmbo-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.

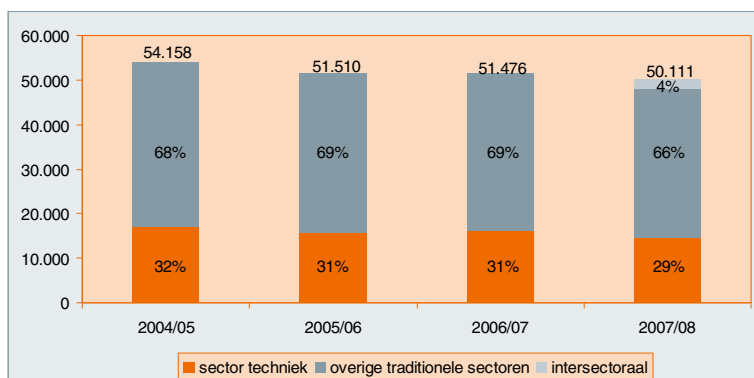
*Figuur 3.2a – Totaal aantal vmbo-leerlingen naar sector techniek, overige sectoren en intersectoraal*



Bron: Cfi, bewerking ITS

De daling van het aantal leerlingen vertaalt zich ook in een daling van het aantal gediplomeerden (zie figuur 3.2b). Het percentage techniek-gediplomeerden blijft in de afgelopen jaren wel gelijk (ongeveer 30 procent van het totaal aantal vmbo-gediplomeerden). Maar omdat het absolute aantal vmbo-gediplomeerden daalt, daalt ook het absolute aantal techniek-gediplomeerden. Sinds 2005 verlaten dus steeds minder leerlingen het vmbo met een techniek-diploma. En omdat het totale aantal derde- en vierdejaarsleerlingen in 2008/09 wederom is gedaald, behalen in 2009 en in 2010 ook weer minder vmbo'ers hun diploma in de techniek.

*Figuur 3.2b – Totaal aantal vmbo-gediplomeerden naar sector techniek, overige sectoren en intersectoraal*



Bron: Cfi, bewerking ITS

### *Leerlingen intersectorale opleidingen komen uit alle sectoren*

Het totaal aantal vmbo-leerlingen daalt dus. Bovendien kiest een deel van de leerlingen sinds 2007/08 niet meer voor één van de traditionele sectoren maar voor een intersectorale opleiding. Dit betekent dat de traditionele sectoren leerlingen verliezen aan deze nieuwe intersectorale opleidingen (Elfering e.a., 2009). Uit onderzoek blijkt dat het leerlingaantal van de sector techniek bij scholen met intersectorale opleidingen in het eerste jaar met intersectorale opleidingen (2007/08) sneller daalt dan bij scholen zonder intersectorale opleidingen, maar het jaar daarna lijkt de ontwikkeling van leerlingaantallen in de techniek bij beide groepen ongeveer gelijk. Binnen de andere traditionele sectoren, economie en zorg & welzijn, gebeurt hetzelfde als bij de sector techniek. Het verschil in ontwikkeling van de leerlingenaantallen tussen scholen met en zonder intersectorale opleidingen is zelfs groter bij de sector zorg & welzijn. Dit betekent dat we ervan uit kunnen gaan dat de leerlingen in de intersectorale opleidingen met technische oriëntatie overal vandaan komen. Niet alleen de sector techniek 'verliest' leerlingen aan de intersectorale opleidingen maar ook de sector economie en misschien zelfs nog wel meer de sector zorg & welzijn. En deze laatste twee groepen zouden niet met techniek in aanraking komen als ze niet in een intersectorale opleiding hadden gezeten.

### *Twee derde van de leerlingen intersectoraal heeft technische oriëntatie*

Een derde van de leerlingen in de intersectorale opleidingen volgt een opleiding zonder technische oriëntatie (zie tabel 3.3). Dat betekent dat de meerderheid van de leerlingen die een intersectorale opleiding volgen nog tot de mogelijke wervingsbronnen van de TI kan worden gerekend. Het aantal leerlingen in de intersectorale opleidingen met technische oriëntatie is in een jaar tijd met bijna 60 procent gestegen (tot 7.869 leerlingen in 2008/09).

*Tabel 3.3 – Leerlingen in intersectorale opleidingen met technische oriëntatie en zonder technische oriëntatie (aantal en procenten)*

|                                             | 2007/2008 | 2008/2009 | ontwikkeling laatste jaar |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------|
| intersectoraal met technische oriëntatie    | 4.939     | 7.869     | +59%                      |
| intersectoraal zonder technische oriëntatie | 2.691     | 3.851     | +43%                      |
| intersectoraal totaal                       | 7.630     | 11.720    | +54%                      |

Bron: Cfi, bewerking ITS

### **3.2.3 Gediplomeerden in de sector techniek en in de TI**

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 TI.

### *Het aantal techniekbrede gediplomeerden stijgt sterk*

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 techniekafde-

lingen, dus ook de metaal, bouw, en overige technische opleidingen, kampen met teruglopende aantallen gediplomeerden.

*Tabel 3.4 – Ontwikkeling aantal vmbo-gediplomeerden, in sector techniek (2003/04 – 2007/08)*

|                           | 2003/2004     | 2004/2005     | 2005/2006     | 2006/2007     | 2007/2008     | ontwikkeling laatste jaar |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
| TI                        | 4.429         | 4.080         | 3.531         | 3.554         | 2.902         | -18%                      |
| metaal                    | 3.085         | 2.788         | 2.461         | 2.624         | 2.246         | -14%                      |
| bouw                      | 4.809         | 4.453         | 3.995         | 4.016         | 3.705         | -8%                       |
| techniek breed            | 1.825         | 2.025         | 1.898         | 2.180         | 2.596         | +19%                      |
| overig techniek           | 3.907         | 3.867         | 3.870         | 3.672         | 3.223         | -12%                      |
| intersectoraal techniek   | -             | -             | -             | -             | 1.008         |                           |
| <i>totaal techniek</i>    | <i>18.055</i> | <i>17.213</i> | <i>15.755</i> | <i>16.046</i> | <i>15.680</i> | <i>-2%</i>                |
| aandeel TI in techniek    | 25%           | 24%           | 22%           | 22%           | 19%           |                           |
| aandeel TI in totaal vmbo | 8%            | 8%            | 7%            | 7%            | 6%            |                           |

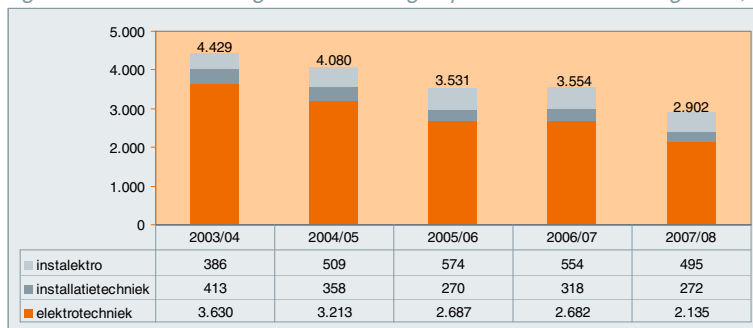
Bron: Cfi, bewerking ITS

In totaal daalt het aantal gediplomeerden in de techniek ten opzichte van 2006/07 met slechts 2 procent. Dit is te danken aan de sterke stijging van het aantal gediplomeerden in techniek breed (+19%) en het nieuwe aantal gediplomeerden in intersectorale opleidingen met een technische oriëntatie. Het is dus van belang dat de TI-branche in de komende jaren deze groep breed opgeleide gediplomeerden naar de eigen arbeidsmarkt trekt.

#### *Forse krimp aantal TI-gediplomeerden, vooral bij elektrotechniek*

Wat de TI zelf betreft, is het aantal gediplomeerden in 2007/08 met 18 procent fors gedaald ten opzichte van 2006/07. Ten opzichte van vijf jaar terug is het aantal TI-gediplomeerden in 2007/08 zelfs met een derde gedaald. 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. In figuur 3.5 staat het aantal gediplomeerden per TI-vakgebied.

*Figuur 3.5 – Ontwikkeling aantal vmbo-gediplomeerden in TI-vakgebied, 2003/04 – 2007/08*



Bron: Cfi, bewerking ITS

De opleiding elektrotechniek krimpt sinds 2003/04 van 3.630 gediplomeerden naar 2.135 in 2007/2008 (-41%). De installatietechniek daalt in dezelfde periode van 413 naar 272 gediplomeerden. Dit is een daling van 34 procent. De opleiding kende in 2006/07 weliswaar een kleine opleving maar daar is in het laatste jaar (2007/08) niet veel meer van over. De combinatieopleiding instalektro is in de periode 2003/04 tot 2007/08 eerst gestegen maar is de laatste twee jaar ook aan het dalen. Het huidige niveau (495 gediplomeerden) is echter nog steeds hoger dan in 2003/04 (386 gediplomeerden).

De leegloop uit de TI-opleidingen kan deels verklaard worden door de opkomst van techniekbrede opleidingen die ook thema's uit de TI behandelen. Dit zijn de opleidingen metalektro en techniek-breed. In dezelfde vijf jaar zijn deze twee opleidingen juist met 61 procent gegroeid, wat wijst op de stijgende populariteit van brede opleidingen onder de vmbo'ers.

### *Het grote aandeel vrouwen in intersectorale opleidingen heeft weinig effect*

De techniekbranche zet zich al een aantal jaren in om de aanwas van vrouwelijke leerlingen te vergroten. Ondanks de inspanningen binnen de branche is er nog weinig veranderd. Terwijl ongeveer de helft van de vmbo'ers een meisje is, is binnen de traditionele techniekopleidingen en techniekbreed 1 op de 17 leerlingen een meisje. De intersectorale opleidingen met een technische oriëntatie bestaan echter voor 39 procent uit vrouwelijke vmbo'ers. Dit is een beduidend hoger aandeel meisjes. Maar dit wil nog niet zeggen dat deze later ook allemaal voor de techniek/TI beschikbaar komen. Uit het eerdergenoemde ITS-onderzoek (Elfering e.a., 2009) naar het effect van brede vmbo-opleidingen blijkt namelijk dat het aantal meisjes in deze intersectorale opleidingen (met technische oriëntatie) dat geïnteresseerd is in een technische vervolgopleiding zeer klein is. Ongeveer 3 procent van de meisjes wil naar mbo techniek, terwijl 54 procent geïnteresseerd is in een vervolgopleiding binnen zorg en welzijn. Ter vergelijking, 48 procent van de jongens in een intersectorale opleiding met technische oriëntatie heeft interesse in een technische vervolgopleiding. Kortom, het lukt de intersectorale opleidingen wel om meisjes kennis te laten maken met de techniek, maar het lukt voorlopig nog niet om de meisjes ook daadwerkelijk geïnteresseerd te maken in een technische vervolgopleiding.

### *Veel animo voor het praktijkgerichte Vakcollege onder leerlingen*

Volgens sommige techniekopleiders is de dalende instroom in de techniekopleidingen onder andere een gevolg van een onrealistisch imago en verouderde leerstof. Door de samenwerking tussen vmbo, mbo en het bedrijfsleven biedt het Vakcollege sinds 2008/09 echter 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 tot op heden een groot succes. In schooljaar 2009/10 doen 28 scholen mee en voor schooljaar 2010/11 staan alweer veertig enthousiaste scholen klaar. De 28 scholen uit 2009/10 hebben ongeveer 1.500 leerlingen ingeschreven staan in het Vakcollege. Naar verhouding volgen veel vmbo-leerlingen het Vakcollege in de kaderberoepsgerichte leerweg in plaats van de basisberoepsgerichte leerweg. Uit de kaderberoepsgerichte leerweg gaan de leerlingen naar een niveau 3 opleiding in het mbo en uit de basisberoepsgerichte leerweg naar een mbo-opleiding niveau 2. Als over zes jaar, in 2015, de eerste Vakcollege-leerlingen beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt zullen dan ook waarschijnlijk verhoudingsgewijs meer mbo-gediplomeerden niveau 3 uitstromen dan mbo-gediplomeerden niveau 2.

Volgens de scholen die zijn gestart met het Vakcollege, sluit het praktijkgerichte, moderne onderwijs goed aan bij de huidige generatie. Leerlingen willen niet meer platgegooid worden met theorie, maar aan de slag met uitdagende praktijkopdrachten waarin ze zelf ervaren wat het verschil is tussen materialen of gereedschappen. Daarnaast waren de traditionele technische afdelingen niet meer helemaal van deze tijd. "Leerlingen werden opgeleid met boorolie en een draaibank terwijl er in de praktijk gewerkt wordt met watergestraalde snijmachines". De leerlingen, ouders én leraren zijn enthousiast over de praktische, betrokken en moderne manier van leren.

De opleiding en de praktijk moesten dichter bij elkaar komen en de samenwerking met de bedrijven zorgt daar voor. Een van de voorwaarden waar de deelnemende vmbo-scholen aan moeten voldoen is het vormen van een alliantie met mbo's en bedrijven. In het kader van die alliantie verplichten bedrijven zich om mee te werken en stageplaatsen en leerwerkovereenkomsten aan te bieden. Ze geven gastlessen, nodigen jongeren uit op het bedrijf en stellen soms materiaal beschikbaar. Deelnemende bedrijven fungeren bovendien als 'ambassadeur' naar andere bedrijven toe. De twee scholen die wij hebben gesproken, merken dat de bedrijven hun enthousiasme in 2009 wel wat zijn gaan temperen. Waar ze bij de start nog stonden te dringen om wel mee te doen, zijn ze nu met de recessie voorzichtiger geworden.

### **3.2.4 Regionale verschillen vmbo-gediplomeerden**

#### *Slechts kleine regionale verschillen*

Ten opzichte van 2003/04 is het aantal TI-gediplomeerden op landelijk niveau met 34 procent gedaald. Als we kijken naar de ontwikkeling op RBPI-niveau zien we dat in de laatste vijf jaar het aantal TI-gediplomeerden in alle regio's gedaald is (zie tabel 3.6). Het aantal TI-gediplomeerden zakt echter het meest in RBPI Limburg/Brabant Oost, gevolgd door Gelderland/Overijssel. De scholen in RBPI Noord Holland zijn later gestart met de opleiding Instalektro en hadden in 2003/04 nog geen gediplomeerden.

Tabel 3.6 – Aantal TI-gediplomeerden 2007/08 en ontwikkeling t.o.v. 2003/04 naar RBPI

|                       | TI totaal 2008 | TI totaal t.o.v. 2003/2004 | Elektrotechniek t.o.v. 2003/2004 | Installatietechniek t.o.v. 2003/2004 | Instalektro t.o.v. 2003/2004 |
|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Noord Nederland       | 303            | -31%                       | -31%                             | +700%*                               | -35%                         |
| Gelderland/Overijssel | 571            | -41%                       | -48%                             | -56%                                 | +329%*                       |
| Midden Nederland      | 328            | -21%                       | -27%                             | -45%                                 | +104%*                       |
| Noord Holland         | 386            | -29%                       | -35%                             | -49%                                 |                              |
| Zuid Holland          | 642            | -34%                       | -46%                             | -3%                                  | +46%                         |
| Zeeland/West Brabant  | 259            | -32%                       | -34%                             | -46%                                 | -4%                          |
| Limburg/Brabant Oost  | 413            | -42%                       | -46%                             | -27%                                 | -22%                         |
| <i>totaal</i>         | <i>2.902</i>   | <i>-34%</i>                | <i>-41%</i>                      | <i>-34%</i>                          | <i>+28%</i>                  |

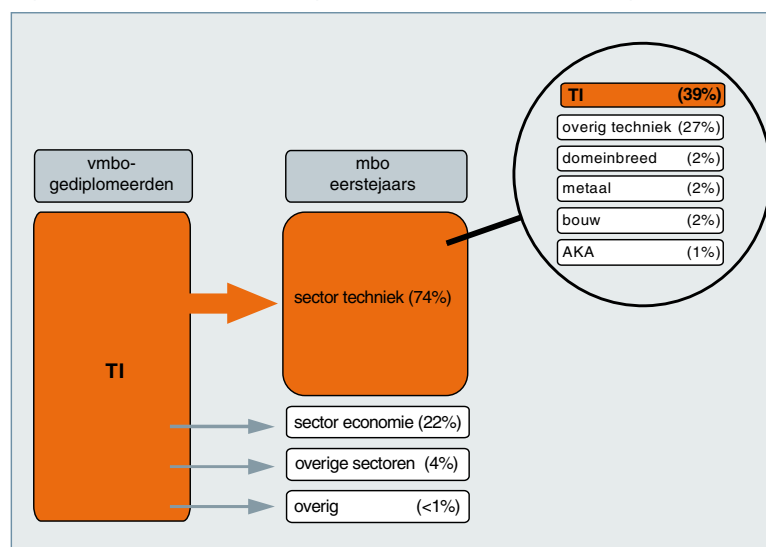
\* Het gaat hier om kleine aantallen: Noord Nederland (1), Gelderland/Overijssel (21) en Midden Nederland (28).

### 3.2.5 Uitstroom uit het vmbo

#### *Te weinig vmbo-TI-gediplomeerden stromen door naar mbo TI*

Van de vmbo'ers die in 2007/08 een diploma behalen in de TI en die doorstromen naar het mbo, kiest drie kwart voor een mbo-opleiding in de sector techniek. In totaal kiest slechts 39 procent van de vmbo-TI-gediplomeerden voor een mbo-TI-opleiding. Dit is te zien in figuur 3.7.

Figuur 3.7 – Uitstroom vmbo-gediplomeerden TI naar mbo (gediplomeerden 2007/08)



Bron: Cfi, bewerking ITS

De cijfers komen overeen met de doorstroom van vmbo-TI-gediplomeerden 2006 en 2007 naar het mbo (zie Van den Tillaart e.a., 2009). In die jaren stroomde ongeveer zeventig procent van de vmbo-TI-gediplomeerden door naar de sector techniek en koos in totaal 35 procent voor een mbo-TI-opleiding. Vergeleken met een jaar eerder stroomt er dus iets meer door naar de sector techniek (nu 74%). Na de sector techniek is de sector economie bij vmbo-TI-gediplomeerden populair. Net als in 2006 en 2007 stroomt ruim een vijfde van de vmbo'ers met een TI-diploma (22%) uit naar een mbo-opleiding in de sector economie. Het is waarschijnlijk dat veel van deze vmbo'ers kiezen voor een ict-opleiding in de economische sector, omdat deze opleiding raakvlakken heeft met de techniek.

Vergeleken met de andere traditionele technieksectoren behoudt de TI minder vmbo'ers voor mbo techniek. Van de vmbo-gediplomeerden 2008 in de metaal en in de bouw stroomt namelijk 82 procent door naar een technische mbo-opleiding. Hetzelfde geldt voor vmbo-gediplomeerden in één van de overige technische vmbo-opleidingen. Binnen de mbo-sector techniek behoudt de TI de vmbo-gediplomeerden minder goed voor de eigen richting dan de andere traditionele techniekopleidingen. Van de vmbo-bouw-gediplomeerden kiest bijvoorbeeld 52 procent voor mbo bouw. En van de vmbo-gediplomeerden in de overige techniekopleidingen blijft zelfs 68 procent binnen de overige techniek op het mbo. In de metaal lijkt de situatie meer op de TI. Van de vmbo-metaal-gediplomeerden 2008 die naar het mbo doorstromen, kiest 31 procent voor mbo metaal. Maar liefst 39 procent van hen kiest namelijk voor een mbo-opleiding overige techniek.

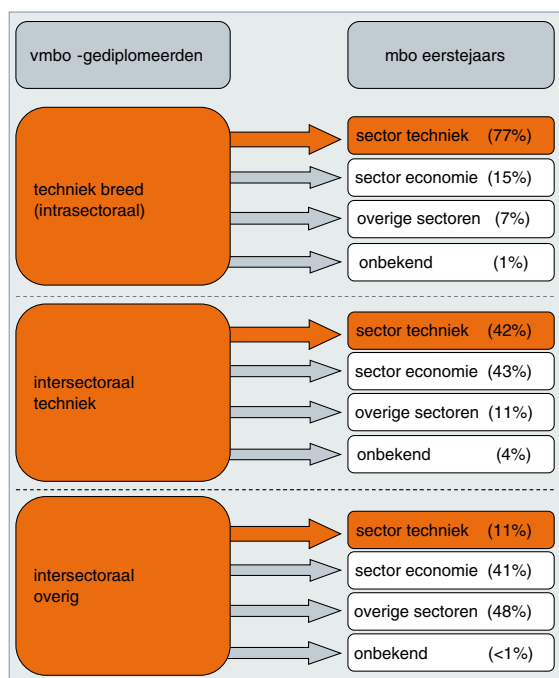
De TI verliest dus veel vmbo'ers in de overstap naar het mbo. Voor de TI is het belangrijk in te zien dat de branche in dit traject dus al veel potentieel kwijtraakt. Bovendien, uit de door ITS gehouden enquête onder vmbo'ers blijkt dat de toekomstplannen die vmbo'ers in hun derde leerjaar maken een goede voorspeller zijn van hun keuzegedrag na het behalen van hun diploma. De TI moet er dus vroeg bij zijn, wil ze deze leerlingen voor de branche behouden.

### *Drie kwart van techniekbrede vmbo-gediplomeerden gaat naar techniek mbo*

Om de uitstroom van vmbo-gediplomeerden uit de intersectorale opleidingen beter in beeld te krijgen, hebben we deze opleidingen gesplitst in opleidingen met en zonder een technische oriëntatie. In figuur 3.8 staat de uitstroom van vmbo-gediplomeerden uit de intersectorale opleidingen naar het mbo. Ter vergelijking is ook de uitstroom uit de techniekbrede opleidingen vermeld.

Er is een duidelijk verschil tussen de doorstroom uit de techniekbrede opleidingen en die uit de intersectorale opleidingen. Vanuit de techniekbrede opleidingen stroomt 77 procent van de gediplomeerden door naar de sector techniek in het mbo. Dit is gelijk aan de uitstroom uit de TI en uit de andere traditionele techniekopleidingen. Ook de uitstroom naar mbo techniek uit de intersectorale opleidingen met een technische oriëntatie is met 42 procent nog redelijk groot. Maar vmbo-gediplomeerden uit de overige intersectorale opleidingen kiezen heel beperkt voor mbo techniek (11%). Het grootste deel van deze gediplomeerden kiest voor de sector economie of voor één van de overige sectoren in het mbo en dat is in dit geval eigenlijk uitsluitend de sector DGO (Dienstverlening, Gezondheidszorg en Onderwijs).

*Figuur 3.8 – Uitstroom vmbo-gediplomeerden intersectoraal en techniekbreed (gediplomeerden 2007/08)*



Bron: Cfi, bewerking ITS

### *Doorstroom van intersectoraal met technische oriëntatie naar mbo TI is onvoldoende*

Van de vmbo-gediplomeerden uit de techniekbrede opleidingen die naar mbo techniek gaan, kiest 23 procent voor een TI-opleiding. Het merendeel (44%) gaat naar één van de overige technische opleidingen. Ook mbo bouw is redelijk populair (20%). Bij de vmbo-gediplomeerden uit de intersectorale opleidingen met een technische oriëntatie wordt dit beeld anders. Veruit de meesten (71%) kiezen voor één van de overige technische mbo-opleidingen en slechts 5 procent gaat naar de TI. Hetzelfde geldt voor de overige intersectorale opleidingen: ruim 60 procent gaat naar overige technische opleidingen en 8 procent naar de TI. Helaas is het niet mogelijk om binnen de overige technische mbo-opleidingen verdere uitsplitsingen te maken, dus we kunnen niet zien welke overige technische opleidingen het populairst zijn onder de intersectorale vmbo-gediplomeerden.

De doorstroom vanuit de brede opleidingen naar mbo TI is niet voldoende om de lage doorstroom vanuit vmbo TI naar mbo TI (39%) te compenseren. Het is belangrijk dat de TI-branche zich dit realiseert en aandacht besteedt aan het behoud van de vmbo-gediplomeerden TI in het mbo. De vraag die hierbij centraal moet staan, is waarom deze vmbo'ers voor een mbo-opleiding buiten de TI kiezen en wat de branche daaraan kan doen. En, ter compensatie hoe kan de interesse van de vmbo'er uit een brede opleiding voor een mbo-opleiding TI worden gewekt.

### 3.2.6 Vmbo: de toekomst

#### *Verdere daling aantal TI-gediplomeerden in de toekomst*

Het totaal aantal vmbo-gediplomeerden zal in de toekomst volgens ramingen van het Ministerie van OCW sterk dalen. In 2007/08 behalen bijna 75.500 vmbo'ers hun diploma maar dit daalt naar verwachting tot rond de 66.600 gediplomeerden in 2013/14. Het aantal gediplomeerden TI zal naar verwachting met ruim veertig procent dalen tot het niveau van 1.180 TI-gediplomeerden in 2013/14.

*Tabel 3.9 – Het verwachte aantal gediplomeerden TI naar vakgebied tot 2014/15, afgerond op 10-tallen*

|                     | 2008/2009    | 2009/2010    | 2010/2011    | 2011/2012    | 2012/2013    | 2013/2014    |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| elektrotechniek     | 1.980        | 1.460        | 1.320        | 1.130        | 1.010        | 880          |
| installatietechniek | 220          | 230          | 160          | 140          | 120          | 110          |
| instalektro         | 400          | 350          | 290          | 250          | 220          | 190          |
| <b>totaal TI</b>    | <b>2.600</b> | <b>2.040</b> | <b>1.770</b> | <b>1.520</b> | <b>1.350</b> | <b>1.180</b> |

Zelfs het grote aantal vmbo'ers dat kiest voor een techniekbrede opleiding of voor een intersectorale opleiding met technische oriëntatie is niet voldoende om deze daling van het aantal TI-gediplomeerden te compenseren. Zeker niet gezien de beperkte doorstroom uit deze brede opleidingen naar mbo TI. Voor de TI-branchen betekent dit dat hun bron van werving voor nieuw personeel langzaam maar zeker steeds kleiner zal worden.

### 3.2.7 De vmbo'ers aan het woord

Door goed in te spelen op motieven en verwachtingen van vmbo'ers kunnen bedrijven de kans vergroten dat zij later voor een vervolgopleiding of (leerwerk)baan in de techniek/TI zullen kiezen. In een enquête is derde- en vierdejaars vmbo'ers gevraagd naar hun motivatie bij de keuze van hun huidige opleiding en hun toekomstige baan.

#### *Techniekleerlingen willen met hun handen werken*

In totaal hebben 168 vmbo'ers met een opleiding in de techniek<sup>4</sup> aan de enquête meegedaan. De 58 vmbo'ers met een techniekbrede of intersectorale opleiding met technische oriëntatie kiezen vooral voor een opleiding waarbij ze het gevoel hebben dat ze na hun vmbo-diploma alle kanten op kunnen en beter weten welke vervolgopleiding ze willen kiezen. Deze opleidingen worden ook gekozen omdat het goed aansluit bij de interesse. Vmbo'ers uit de traditionele afdelingen kiezen echter vooral voor techniek omdat ze veel met hun handen willen werken.

---

4 De respondenten volgen een opleiding TI (14%), een overige traditionele technische opleiding (52%), een opleiding techniek breed (28%) of een intersectorale opleiding met technische oriëntatie (7%).

### *Vooraf TI'ers willen later een baan in de techniek*

Van alle bevroagde vmbo'ers is slechts iets meer dan de helft (56%) van plan om de techniek in te gaan (zie tabel 3.10). Bij de bevroagde TI-leerlingen ligt dit aandeel met 71 procent echter beduidend hoger en bij intersectoraal is het minimaal (9%).

*Tabel 3.10 – Voorkeur van techniekleerlingen voor baan in de techniek (n=149)*

| huidige opleiding             | baan in de techniek | baan in andere sector | weet nog niet |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------|
| TI                            | 71%                 | 10%                   | 19%           |
| overige techniek traditioneel | 54%                 | 15%                   | 31%           |
| techniek breed                | 65%                 | 5%                    | 30%           |
| intersectoraal – techniek     | 9%                  | 64%                   | 27%           |
| <i>totaal</i>                 | <i>56%</i>          | <i>15%</i>            | <i>29%</i>    |

Bron: enquête ITS

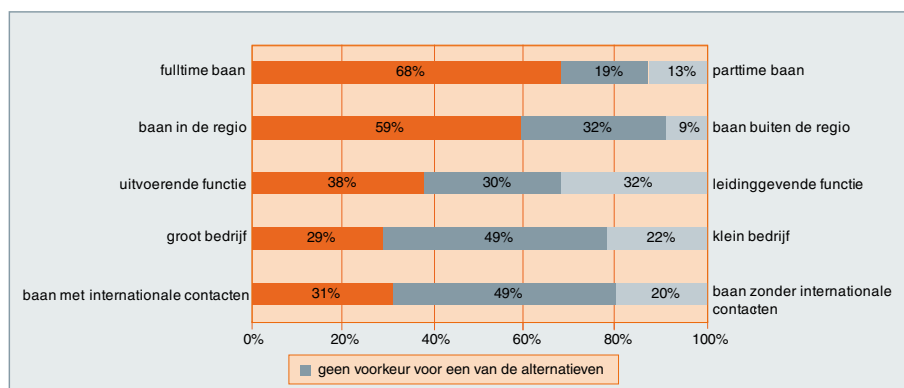
De TI-respondenten geven de voorkeur aan een technische baan omdat ze vooral met hun handen willen werken en willen laten zien waar ze goed in zijn. Als de ambitie niet in een technische baan ligt, willen respondenten vooral doorleren of hebben ze hele andere wensen zoals dj, boer of muzikleraar worden.

### *Vmbo'ers willen een fulltime baan met vast contract in de regio*

Bij de keuze van een werkgever gaan respondenten vooral op zoek naar werkgevers die voldoen aan vijf criteria: 1. grote kans op een vast contract, 2. goede carrièremogelijkheden, 3. de hoogte van het salaris, 4. veel nieuwe en uitdagende taken en 5. veel mogelijkheden voor een opleiding of cursus.

Ten slotte hebben we de leerlingen ook nog gevraagd naar hun voorkeuren bij een toekomstige baan (zie figuur 3.11). De voorkeur gaat vooral uit naar een fulltime baan in de regio. Over de vraag of een uitvoerende of een leidinggevende functie een voorkeur heeft, zijn de meningen meer verdeeld. Ongeveer 38 procent van de respondenten wil een uitvoerende functie en 32 procent wil (uiteindelijk) een leidinggevende functie. Ongeveer de helft van de respondenten is neutraal ten opzichte van de vragen of ze in een groot of klein bedrijf willen werken en of ze een baan met of zonder internationale contacten willen.

Figuur 3.11 – Voorkeur van techniekleerlingen voor toekomstige baan (n=142)



Bron: enquête ITS

### 3.3 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

#### 3.3.1 Het onderwijsaanbod

Het onderwijsaanbod in het mbo kan van oudsher worden verdeeld in de sectoren 'dienstverlening, gezondheidszorg, welzijn en onderwijs' (dgo), 'techniek' en 'economie'. Sinds 2004/2005 ontstaan steeds meer opleidingen die niet direct aan één van de sectoren kunnen worden toegewezen, maar die op meerdere sectoren gericht zijn. Het gaat dan om:

- de opleiding tot *arbeidsmarktgekwalficeerd assistent (AKA)*: een brede eenjarige assistentenopleiding (niveau 1) op alle mbo-gebieden.
- *combinatie-opleidingen*: Dit zijn breed georiënteerde opleidingen die niet tot één sector of kenniscentrum gerekend worden. Vanaf augustus 2010 worden de nieuwe mbo-opleidingen definitief ingevoerd. Belangrijk 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 domeinbrede 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.

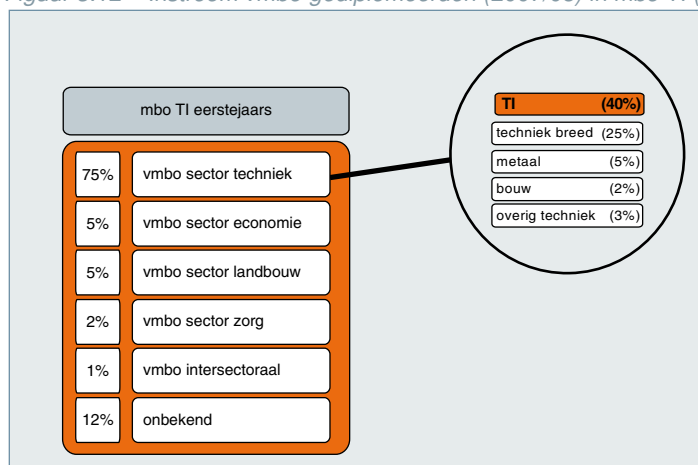
#### 3.3.2 Instroom in het mbo

##### *Een kwart van vmbo-instroom in mbo TI komt uit techniekbrede opleidingen*

Bijna de helft van de nieuwe instroom in de mbo TI komt uit het vmbo (46%). Sporadisch kiezen havo/vwo-gediplomeerden (2%) en gediplomeerden uit het praktijkonderwijs of de volwasseneducatie (2%) voor mbo TI als vervolgopleiding. Het is onbekend waar de rest van de nieuwe instroom (50%) vandaan komt. Deze groep heeft in ieder geval geen onderwijs

gevolgd in het voorgaande schooljaar (in dit geval 2007/08). In figuur 3.12 zoomen we alleen in op de instroom van vmbo-gediplomeerden in de mbo TI.

*Figuur 3.12 – Instroom vmbo-gediplomeerden (2007/08) in mbo TI (2008/09)*



Bron: Cfi, bewerking ITS

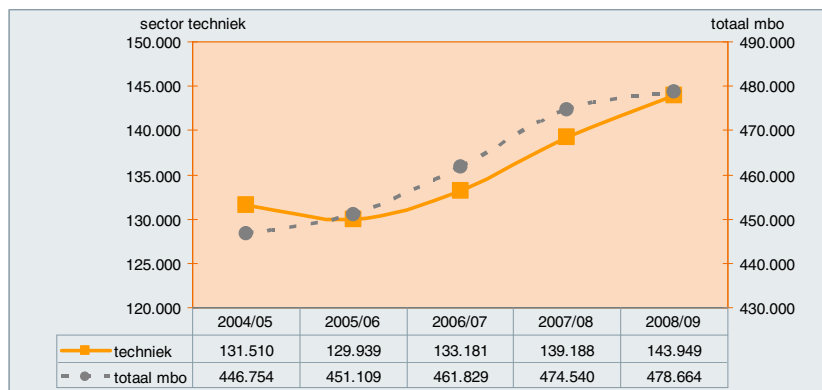
Drie kwart van de nieuwe vmbo-instroom in mbo TI heeft het vmbo-diploma gehaald in de technische sector. Slechts 1 procent van de nieuwe instroom uit het vmbo komt van één van de nieuwe intersectorale opleidingen. Dit is zeer weinig. Het lijkt er dus op dat we weinig hebben aan de vmbo'ers met een intersectorale opleiding voor een mogelijke toename van het aantal mbo'ers TI. Wat dat betreft is de instroom uit techniekbrede vmbo-opleidingen interessanter. In totaal een kwart van de nieuwe instroom in mbo TI uit het vmbo komt namelijk uit techniekbrede opleidingen. Naar verhouding is dit aandeel gestegen, want in 2006/07 kwam 13 procent van de nieuwe instroom in mbo TI uit het vmbo techniekbreed (toen nog alleen metalektro) (zie Van den Tillaart, e.a., 2009). Destijds, dus in 2006/07, kwam nog 62 procent van de totale instroom in mbo TI uit vmbo TI. Dit aandeel is nu gezakt tot slechts 40 procent. Kortom, de doorstroom naar mbo TI uit vmbo TI daalt en de nieuwe aanwas van techniekbrede vmbo-gediplomeerden wordt steeds belangrijker. Maar de instroom van vmbo techniekbreed in mbo TI is op het moment nog niet voldoende om de dalende instroom uit vmbo TI te compenseren.

### 3.3.3 Deelnemers en gediplomeerden in het mbo

*In de techniek stijgt het aantal deelnemers, maar het aandeel van de sector blijft stabiel*

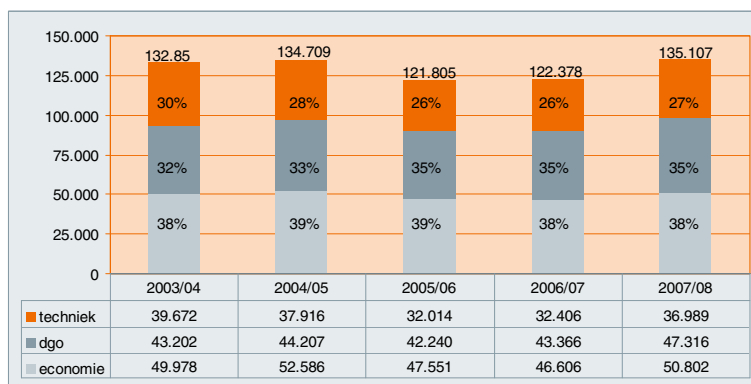
Het aantal deelnemers in het mbo is in 2008/09 voor het derde achtereenvolgende jaar gestegen (zie figuur 3.13). Het aantal deelnemers in de sector techniek groeit in deze periode evenredig met het totaal aantal deelnemers. Het aandeel van de sector techniek in het totaal aantal mbo-deelnemers blijft daarom 29 - 30 procent.

Figuur 3.13 – Aantal deelnemers mbo sector techniek en totaal (2004/05 – 2008/09)



In 2008 behaalden 135.107 deelnemers een diploma in de sector techniek, DGO (Dienstverlening, Gezondheidszorg en Onderwijs) of economie (zie figuur 3.14). De groei in het aantal deelnemers in techniek zien we terug in een groei van het aantal gediplomeerden in deze sector dat steeg van 32.406 in 2006/07 naar 36.989 in 2007/08. Het aandeel gediplomeerden van de sector techniek ten opzichte van de andere twee traditionele sectoren blijft daarbij wel gelijk. Dat bedraagt al drie jaar 26 - 27 procent.

Figuur 3.14 – Aantal mbo-gediplomeerden naar sector (2004/05 – 2007/08)



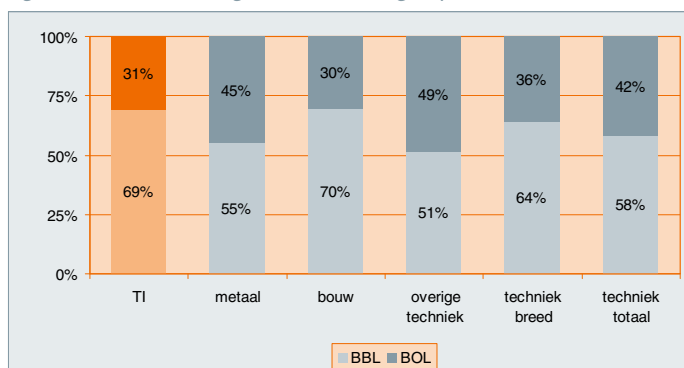
Bron: CFI, bewerking ITS

Het aantal deelnemers in de combinatie-opleidingen is nog gering. In 2008 behaalden 445 deelnemers hun diploma in één van deze nieuwe experimentele opleidingen. Het aantal deelnemers in de sectoroverstijgende opleiding voor Arbeidsmarktgekwalficeerde Assistent (AKA) is groter. In 2007/08 zijn er 4.472 diploma's behaald als AKA. Volgens het onderzoek 'Vroeg is nog niet voortijdig' (Eimers, 2005) gaat twee derde van hen (2.951) door naar een niveau 2-opleiding en een derde (1.520) gaat een baan zoeken of aan de slag bij hun leerbedrijf. Het is onbekend in welke sector ze deze niveau 2-opleidingen gaan volgen.

### *Twee derde van de gediplomeerden in de TI volgt een BBL-opleiding*

De meeste mbo'ers hebben een voorkeur voor een BOL-opleiding (64%). De gediplomeerden in de sector techniek zijn hier echter een uitzondering op. In de sector techniek volgt meer dan de helft (58%) juist een BBL-opleiding (zie figuur 3.15). De voorkeur voor BBL bij techniek is niets nieuws. De laatste vijf jaar schommelt het aandeel BBL'ers telkens tussen 56 en 59 procent van de techniekgediplomeerden.

*Figuur 3.15 – Verdeling BBL- en BOL-gediplomeerden naar sector (2007/08)*



Bron: CFI, bewerking ITS

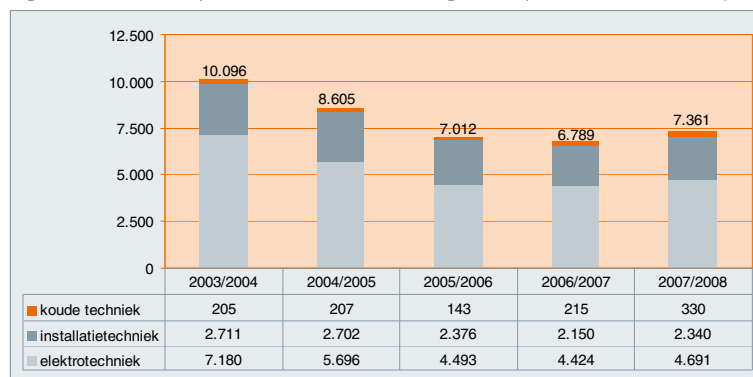
### **3.3.4 Deelnemers en gediplomeerden in de TI**

#### *Aantal TI-gediplomeerden stijgt weer voor het eerst sinds jaren*

Zoals in figuur 3.15 is te zien, bevat de sector techniek verschillende opleidingsrichtingen, waaronder TI. Binnen de TI worden deelnemers opgeleid in het vakgebied *elektrotechniek*, *installatietechniek* of *koude techniek*. Binnen de vakgebieden hebben deelnemers de keuze uit verschillende opleidingen. Het totale overzicht van deze opleidingen is in de bijlage opgenomen.

Het totaal aantal TI-gediplomeerden is na de forse daling in de afgelopen jaren nu voor het eerst weer gaan stijgen. Maar het ligt met 7.361 gediplomeerden nog duidelijk onder het niveau van 2003/04. Opvallend is de grote stijging van het aantal gediplomeerden in de *koude techniek* in 2007/08. De *installatietechniek* en *elektrotechniek* hebben beide in 2007/08 eveneens meer gediplomeerden dan in 2006/07.

Figuur 3.16 – Gediplomeerden TI naar vakgebied (2003/04 – 2007/08)



Bron: CFI, bewerking ITS

### Bijna alle gediplomeerden installatie- en koudetechniek zijn BBL'ers

Zoals eerder gezegd heeft 69 procent van de TI-geplomeerden tijdens de studie voor een BBL-opleiding gekozen. In de vakgebieden *installatietechniek* en *koude techniek* volgen zelfs bijna alle gediplomeerden een BBL-opleiding (91% en 99%). Dit is al enkele jaren hetzelfde. In de elektrotechniek volgt iets meer dan de helft van de gediplomeerden (56%) een BBL-opleiding.

Tabel 3.17 - Verhouding BBL/BOL bij TI-geplomeerden (2005/06-2007/08)

|                     |       | 2005/2006 | 2006/2007 | 2007/2008 | ontwikkeling laatste jaar |
|---------------------|-------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|
| elektrotechniek     | BBL   | 2.198     | 2.339     | 2.638     | +13%                      |
|                     | BOL   | 2.295     | 2.085     | 2.053     | -2%                       |
|                     | % BBL | 49%       | 53%       | 56%       |                           |
| installatietechniek | BBL   | 2.169     | 1.940     | 2.133     | +10%                      |
|                     | BOL   | 207       | 210       | 207       | -1%                       |
|                     | % BBL | 91%       | 90%       | 91%       |                           |
| koudetechniek       | BBL   | 135       | 214       | 327       | +53%                      |
|                     | BOL   | 8         | 1         | 3         | +200%                     |
|                     | % BBL | 94%       | 100%      | 99%       |                           |
| totaal TI           | BBL   | 4.502     | 4.493     | 5.098     | +13%                      |
|                     | BOL   | 2.510     | 2.296     | 2.263     | -1%                       |
|                     | % BBL | 64%       | 66%       | 69%       |                           |

Bron: CFI, bewerking ITS

Binnen de TI-vakgebieden *elektrotechniek*, *installatietechniek* en *koude techniek* 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. De combinatie van het vakgebied en niveau van een opleiding bepaalt de functie waarin de gediplomeerden de arbeidsmarkt in kunnen stromen. Een opleiding in *elektrotechniek* op niveau 1 en 2 leidt bijvoorbeeld op tot assistent-monteur, terwijl deelnemers op niveau 3 worden opgeleid tot eerste monteur en niveau 4 tot bijvoorbeeld technicus of leidinggevend technicus. Hieronder bespreken we voor de drie TI-vakgebieden de ontwikkelingen van gediplomeerden naar functietype, eerst voor elektrotechniek en daarna voor installatietechniek en – als laatste – voor koudetechniek.

### *Elektrotechniek: sterke daling aantal deelnemers opleiding leidinggevend technicus*

Het aantal deelnemers binnen elektrotechniek zakt voor het tweede achtereenvolgende jaar tot 14.384 in 2008/09 (zie tabel 3.18). Ondanks de daling in het totaal aantal deelnemers elektrotechniek blijft binnen dit vakgebied het aantal assistent-monteurs stijgen. In 2008/09 wordt meer dan de helft van de elektrotechniek deelnemers opgeleid tot assistent-monteur. Het aantal leidinggevende technici daalt daarentegen zeer hard. In 2006/07 was het aandeel van elektrotechniek deelnemers met een opleiding tot leidinggevend technicus nog 21 procent, in 2008/09 is dat nog maar 12 procent. Het aantal deelnemers dat opgeleid wordt als leidinggevende technicus is dus sinds 2006/07 meer dan gehalveerd. Het aantal deelnemers binnen elektrotechniek met opleidingsfunctie ict-beheerder zakt zowel in 2007/08 als in 2008/09. Het beroep ict-beheerder is populariteit aan het verliezen aangezien ook het aantal deelnemers in de combinatieopleiding *ict-beheerder* zakt (914 in 2007/08 en 502 in 2008/09, niet te zien in tabel 3.18).

*Tabel 3.18 – Deelnemers elektrotechniek naar opleidingsfunctie (2006/07 – 2008/09)*

|                                          | 2006/2007     |             | 2007/2008     |             | 2008/2009     |             |
|------------------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
|                                          | aantal        | %           | aantal        | %           | aantal        | %           |
| assistent-monteur                        | 7.326         | 44%         | 7.394         | 47%         | 7.466         | 52%         |
| servicemonteur                           | .             |             | 7             | 0%          | 16            | 0%          |
| eerste monteur                           | 3.089         | 19%         | 3.116         | 20%         | 2.921         | 20%         |
| ICT-beheerder                            | 776           | 5%          | 477           | 3%          | 276           | 2%          |
| technicus                                | 1.678         | 10%         | 1.823         | 12%         | 1.919         | 13%         |
| project- en afdelingsleiding             | 191           | 1%          | 179           | 1%          | 109           | 1%          |
| leidinggevend monteur                    | .             |             | .             |             | 10            | 0%          |
| leidinggevend technicus                  | 3.532         | 21%         | 2.656         | 17%         | 1.667         | 12%         |
| <b>totaal elektrotechniek deelnemers</b> | <b>16.592</b> | <b>100%</b> | <b>15.652</b> | <b>100%</b> | <b>14.384</b> | <b>100%</b> |

Bron: CFI, bewerking ITS

Het aantal gediplomeerden in elektrotechniek is in 2007/08 gestegen ten opzichte van het voorgaande jaar (zie tabel 3.19). Binnen elektrotechniek worden de laatste drie jaar, in verhouding, de meeste gediplomeerden opgeleid tot assistent-monteurs (39-43%). Het aandeel eerste monteurs stijgt in deze jaren van 18 naar 21 procent. Het aandeel leidinggevende technici daalt juist van 21 naar 18 procent.

Tabel 3.19 –Gediplomeerden elektrotechniek naar opleidingsfunctie (2005/06 – 2007/08)

|                                              | 2005/2006    |             | 2006/2007    |             | 2007/2008    |             |
|----------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                                              | aantal       | %           | aantal       | %           | aantal       | %           |
| assistent-monteur                            | 1.852        | 41%         | 1.725        | 39%         | 1.998        | 43%         |
| servicemonteur                               | .            |             | .            |             | 2            | 0%          |
| eerste monteur                               | 795          | 18%         | 911          | 21%         | 989          | 21%         |
| ICT-beheerder                                | 404          | 9%          | 271          | 6%          | 233          | 5%          |
| technicus                                    | 458          | 10%         | 480          | 11%         | 536          | 11%         |
| project- en afdelingsleiding                 | 56           | 1%          | 73           | 2%          | 69           | 1%          |
| leidinggevend technicus                      | 928          | 21%         | 964          | 22%         | 864          | 18%         |
| <i>totaal elektrotechniek gediplomeerden</i> | <i>4.493</i> | <i>100%</i> | <i>4.424</i> | <i>100%</i> | <i>4.691</i> | <i>100%</i> |

Bron: CFI, bewerking ITS

### **Installatietechniek: vooral assistent-monteurs en eerste monteurs**

In 2008/09 wordt 52 procent van de installatietechniek deelnemers opgeleid als assistent-monteur. Dit is te zien in tabel 3.20. Het aantal assistent-monteurs is na de daling in 2007/08 zelfs hoger dan in 2006/07. In installatietechniek kiezen relatief weinig deelnemers voor een opleiding als leidinggevend technicus. Het aantal deelnemers in opleiding voor de functie servicemonteur is stabiel sinds 2006/07.

Tabel 3.20 – Deelnemers installatietechniek naar opleidingsfunctie (2006/07-2008/09)

|                                              | 2006/2007    |             | 2007/2008    |             | 2008/2009    |             |
|----------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                                              | aantal       | %           | aantal       | %           | aantal       | %           |
| assistent-monteur                            | 3.230        | 48%         | 2.778        | 44%         | 3.726        | 52%         |
| tekenaar                                     | 68           | 1%          | 53           | 1%          | 50           | 1%          |
| dakdekker                                    | 36           | 1%          | 83           | 1%          | 99           | 1%          |
| servicemonteur                               | 627          | 9%          | 638          | 10%         | 631          | 9%          |
| eerste monteur                               | 2.019        | 30%         | 1.994        | 32%         | 1.999        | 28%         |
| technicus                                    | 421          | 6%          | 417          | 7%          | 346          | 5%          |
| leidinggevend monteur                        | .            |             | .            |             | 50           | 1%          |
| leidinggevend technicus                      | 332          | 5%          | 330          | 5%          | 233          | 3%          |
| <i>totaal installatietechniek deelnemers</i> | <i>6.733</i> | <i>100%</i> | <i>6.293</i> | <i>100%</i> | <i>7.134</i> | <i>100%</i> |

Bron: CFI, bewerking ITS

In tabel 3.21 is te zien dat ook bij installatietechniek het grootste deel van de gediplomeerden is opgeleid tot assistent-monteur (41%) en eerste monteur (33%) In tegenstelling tot elektro-techniek zijn er veel minder gediplomeerden die een opleiding voor een leidinggevende functie volgden (3%).

Tabel 3.21 – Gediplomeerden installatietechniek naar opleidingsfunctie (2005/06-2007/08)

|                                                  | 2005/2006    |             | 2006/2007    |             | 2007/2008    |             |
|--------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                                                  | aantal       | %           | aantal       | %           | aantal       | %           |
| assistent-monteur                                | 1.091        | 46%         | 977          | 45%         | 956          | 41%         |
| tekenaar                                         | 16           | 1%          | 40           | 2%          | 39           | 2%          |
| dakdekker                                        | 15           | 1%          | 13           | 1%          | 25           | 1%          |
| servicemonteur                                   | 285          | 12%         | 228          | 11%         | 320          | 14%         |
| eerste monteur                                   | 689          | 29%         | 697          | 32%         | 793          | 34%         |
| technicus                                        | 181          | 8%          | 131          | 6%          | 144          | 6%          |
| leidinggevend technicus                          | 99           | 4%          | 64           | 3%          | 63           | 3%          |
| <i>totaal installatietechniek gediplomeerden</i> | <i>2.376</i> | <i>100%</i> | <i>2.150</i> | <i>100%</i> | <i>2.340</i> | <i>100%</i> |

Bron: CFI, bewerking ITS

### ***Koudetechniek: het aantal deelnemers eerste monteurs daalt sterk***

Het aantal deelnemers eerste monteur koudetechniek is in 2008/09 gehalveerd ten opzichte van het voorgaande jaar (zie tabel 3.22). Het aantal assistent-monteurs stijgt echter van 232 in 2007/08 naar 295 in 2008/09.

Tabel 3.22 – Deelnemers koudetechniek naar opleidingsfunctie (2006/07–2008/09)

|                                         | 2006/2007  |             | 2007/2008  |             | 2008/2009  |             |
|-----------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                         | aantal     | %           | aantal     | %           | aantal     | %           |
| assistent-monteur                       | 215        | 40%         | 232        | 36%         | 295        | 48%         |
| servicemonteur                          | 112        | 21%         | 114        | 17%         | 112        | 18%         |
| eerste monteur                          | 102        | 19%         | 162        | 25%         | 83         | 14%         |
| project- en afdelingsleiding            | 105        | 20%         | 107        | 16%         | 108        | 18%         |
| leidinggevend monteur                   | 4          | 1%          | 38         | 6%          | 13         | 2%          |
| <i>totaal koude techniek deelnemers</i> | <i>538</i> | <i>100%</i> | <i>653</i> | <i>100%</i> | <i>611</i> | <i>100%</i> |

Bron: CFI, bewerking ITS

Het totaal aantal gediplomeerden in koudetechniek is sinds 2005/06 sterk gestegen. In tabel 3.23 is te zien dat koudetechniek vooral tot monteur opleidt. Het zijn voornamelijk assistent-monteurs, maar ook een aanzienlijk aantal eerste monteurs en servicemonteurs. Het aantal gediplomeerden eerste monteur is zelfs sterk gestegen in 2007/08.

Tabel 3.23 – Gediplomeerden koude techniek naar opleidingsfunctie (2005/06-2007/08)

|                                             | 2005/2006  |             | 2006/2007  |             | 2007/2008  |             |
|---------------------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                             | aantal     | %           | aantal     | %           | aantal     | %           |
| assistent-monteur                           | 100        | 70%         | 99         | 46%         | 123        | 37%         |
| servicemonteur                              | 27         | 19%         | 50         | 23%         | 76         | 23%         |
| eerste monteur                              | .          |             | 56         | 26%         | 91         | 28%         |
| project- en afdelingsleiding                | 16         | 11%         | 10         | 5%          | 29         | 9%          |
| leidinggevend monteur                       | .          |             | .          |             | 11         | 3%          |
| <i>totaal koude techniek gediplomeerden</i> | <i>143</i> | <i>100%</i> | <i>215</i> | <i>100%</i> | <i>330</i> | <i>100%</i> |

Bron: CFI, bewerking ITS

### 3.3.5 Regionale verschillen mbo-geplomeerden

#### *Daling aantal gediplomeerden TI vooral in RBPI's Noord en Midden Nederland*

Landelijk is het aantal TI-geplomeerden tussen 2003/04 en 2007/08 met 27 procent gedaald. In deze periode is het aantal TI-geplomeerden in alle RBPI's gezakt (zie tabel 3.24). In de RBPI's Midden Nederland en Noord Nederland zakt het aantal gediplomeerden het hardst. In 2003/04 waren er nog geen gediplomeerden in de opleiding koudetechniek Zeeland/West Brabant. Het aantal gediplomeerden in deze opleiding is in alle andere RBPI's gegroeid ten opzichte van 2003/04 behalve in RBPI Midden Nederland.

Tabel 3.24 – Aantal TI-geplomeerden 2007/08 en ontwikkeling t.o.v. 2003/04 naar RBPI

| RBPI                  | TI totaal 2008 | TI totaal t.o.v. 2003/04 | Elektrotechniek t.o.v. 2003/04 | Installatie-techniek t.o.v. 2003/04 | Koude techniek t.o.v. 2003/04 |
|-----------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Noord Nederland       | 785            | -38%                     | -46%                           | -23%                                | +79%                          |
| Gelderland/Overijssel | 1.827          | -28%                     | -34%                           | -16%                                | +93%                          |
| Midden Nederland      | 688            | -42%                     | -53%                           | +1%                                 | -61%                          |
| Noord Holland         | 930            | -10%                     | -22%                           | +4%                                 | +58%                          |
| Zuid Holland          | 1.350          | -24%                     | -31%                           | -7%                                 | +40%                          |
| Zeeland/West Brabant  | 493            | -22%                     | -30%                           | -4%                                 |                               |
| Limburg/Brabant Oost  | 1.288          | -24%                     | -24%                           | -33%                                | +54%                          |
| <i>totaal</i>         | <i>7.361</i>   | <i>-27%</i>              | <i>-35%</i>                    | <i>-14%</i>                         | <i>+61%</i>                   |

### 3.3.6 Uitstroom uit het mbo

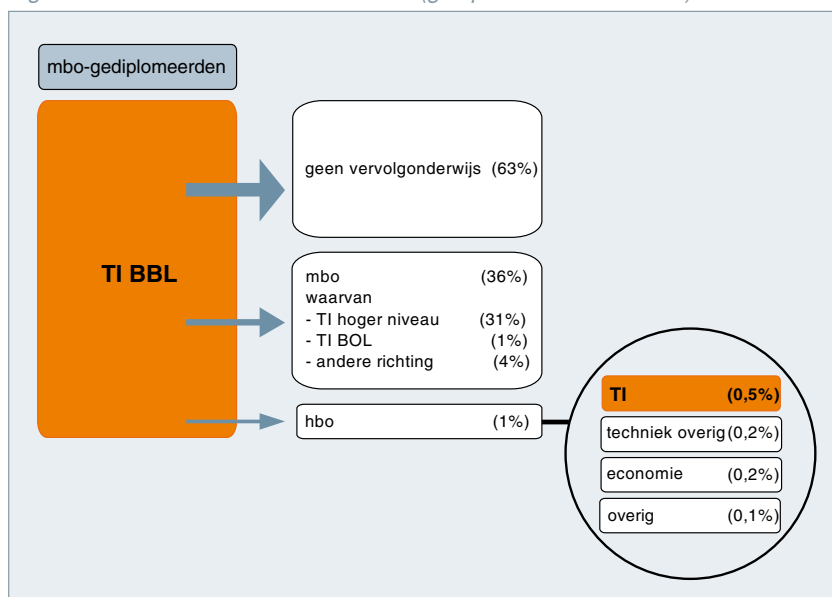
We splitsen de totale uitstroom van mbo-geplomeerden op naar uitstroom uit de BBL en uitstroom uit de BOL. Hiervoor zijn meerdere redenen. Ten eerste zijn BBL'ers vier dagen in de week aan het werk en hebben daardoor in feite al een baan. Dit zijn de mbo'ers die het liefst met hun handen werken en werkgevers zien deze groep al als medewerkers. BBL'ers worden na het behalen van hun diploma dan ook niet gezien als *nieuwe* instroom op de arbeidsmarkt. Dit in tegenstelling tot BOL'ers, die af en toe stage lopen maar in principe voltijd

op school zitten. De uitstroom van gediplomeerde BOL'ers is dan dus wél nieuw op de arbeidsmarkt. Ten tweede, vanwege deze basale verschillen in werkwijze laten beide stromen andere bewegingen zien na het behalen van hun diploma. Voor een goed beeld van de uitstroom uit het mbo is het dus van belang om beide stromen apart te bekijken. We kijken eerst naar de BBL.

### *Ruim een derde TI-gediplomeerden BBL stroomt door naar nieuwe mbo-opleiding*

In figuur 3.25 is de uitstroom uit de BBL-opleidingen TI te zien. Een aanzienlijk deel van de TI-gediplomeerden BBL (36%) kiest voor een nieuwe mbo-opleiding. Meestal blijven ze binnen de TI maar kiezen ze voor een hoger niveau (vakopleiding of middenkader/specialist). Deze groep mbo'ers is dus nog niet verloren voor de TI-arbeidsmarkt omdat ze een BBL-opleiding in de TI blijven volgen. Ze specialiseren zich alleen nog verder en de kans is daarbij groot dat ze hun opleiding zelfs bij hetzelfde bedrijf blijven volgen. Het grootste deel van de BBL-gediplomeerden TI (63%) kiest niet voor een vervolgopleiding. Slechts een zeer klein deel van de BBL'ers (1%) gaat naar het hbo. Dit is niet vreemd omdat BBL'ers vooral met hun handen willen werken en zo min mogelijk in de collegebanken willen zitten.

*Figuur 3.25 – Uitstroom uit mbo BBL TI (gediplomeerden 2007/08)*



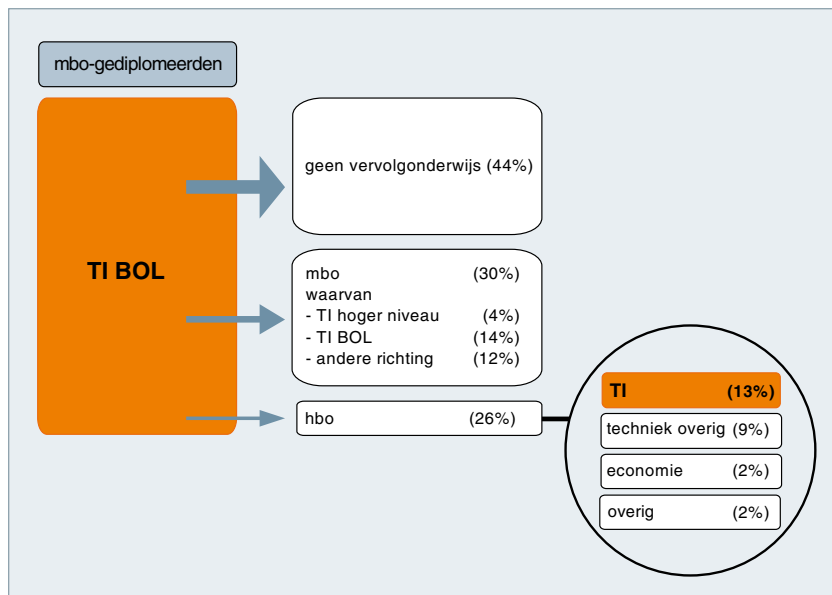
Bron: Cfi, bewerking ITS

### *Bijna de helft van TI-gediplomeerden BOL stroomt door naar arbeidsmarkt*

Figuur 3.26 laat de uitstroom van de gediplomeerden BOL zien. Bijna de helft van BOL'ers kiest niet voor een vervolgopleiding en komt daardoor beschikbaar voor de arbeidsmarkt (44%). Net als in de BBL stromen veel BOL'ers (30%) door naar een nieuwe opleiding in het

mbo. Dit is vaak een BBL-opleiding in de TI dus deze gediplomeerden zijn in feite ook beschikbaar voor de TI-arbeidsmarkt. Maar opvallend vaak kiezen de BOL'ers voor een heel andere richting in het mbo. Van de in totaal 12 procent TI-gediplomeerden BOL die een nieuwe mbo-opleiding in een andere richting gaan volgen, kiest bijna een kwart voor een economische opleiding en blijft de rest binnen de sector techniek. Techniekbrede opleidingen zijn dan veruit het populairst, op de voet gevolgd door opleidingen overige techniek.

*Figuur 3.26 – Uitstroom uit mbo BOL TI (gediplomeerden 2007/08)*



Bron: Cfi, bewerking ITS

Het grootste verschil met de uitstroom van BBL'ers is de doorstroom van BOL'ers naar het hbo. Ruim een kwart van de BOL'ers (26%) kiest voor een vervolgopleiding in het hbo. Slechts de helft van de BOL'ers die naar een hbo-opleiding doorstromen, kiest voor een hbo-TI-opleiding. Dit betekent dat de andere helft, ongeveer 13 procent van het totaal aantal TI-BOL-gediplomeerden, terechtkomt in een andere hbo-opleiding. De conclusie is dan ook dat de TI veel gediplomeerde BOL'ers kwijtraakt aan andere opleidingsrichtingen, in totaal 25 procent (12 procent in het mbo en 13 procent in het hbo).

Het aantal BOL-gediplomeerden in de TI is kleiner dan het aantal gediplomeerden BBL (31% versus 69% in schooljaar 2007/08). Dit heeft natuurlijk gevolgen voor de verhoudingen binnen de totale uitstroom uit mbo TI. Als we geen uitsplitsing maken tussen BOL en BBL blijkt 8 procent van het totale aantal mbo-gediplomeerden TI door te stromen naar het hbo en 4 procent naar hbo TI. Iets meer dan de helft (57%) komt beschikbaar voor de arbeidsmarkt. De rest (34%) gaat een andere mbo-opleiding volgen.

### *Vooraf uitstroom vakopleiding (niveau 3) naar arbeidsmarkt*

Van de mbo'ers met een vakopleidingdiploma (niveau 3) stroomt bijna drie kwart door naar de arbeidsmarkt (zie tabel 3.27). Dit aandeel is groter dan bij de andere niveaus.

Van de niveau 1 (assistentenopleiding) en niveau 2 (basisberoepsopleiding) gediplomeerden stroomt een groot gedeelte (respectievelijk 52% en 59%) door naar een andere mbo-opleiding. Dit is meestal een TI-opleiding op hoger niveau of een TI-opleiding BBL in plaats van BOL. Van de gediplomeerden met een middenkader- of specialistenopleiding gaat een derde door naar het hbo en komt twee derde beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Een kwart van het totaal aantal TI-gediplomeerden heeft een middenkader- of specialistenopleiding. Voor de TI-branche betekent dit dan ook dat vooral mbo'ers met niveau 3 of niveau 4 na het behalen van hun diploma op de arbeidsmarkt terecht komen.

*Tabel 3.27 – Uitstroom uit mbo TI naar niveau, in % (gediplomeerden 2008)*

|                        | van totaal<br>gediplomeerden | binnen diplomaniveau naar |           |              |        |
|------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|--------------|--------|
|                        |                              | mbo                       | hbo       | arbeidsmarkt | overig |
| assistentenopleiding   | 4%                           | 52%                       |           | 47%          | 1%     |
| basisberoepsopleiding  | 39%                          | 59%                       |           | 41%          |        |
| vakopleiding           | 32%                          | 26%                       |           | 73%          |        |
| middenkader/specialist | 25%                          | 4%                        | 33%       | 63%          |        |
| <i>totaal</i>          | <i>100%</i>                  | <i>34%</i>                | <i>8%</i> | <i>57%</i>   |        |

Bron: Cfi, bewerking ITS

### **3.3.7 Mbo: de toekomst**

#### *Waarschijnlijk verschuiving van BBL naar BOL door de recessie*

Zoals gezegd in paragraaf 3.3.3 volgen in de technieksector in verhouding veel deelnemers een BBL-opleiding. We verwachten dat de verdeling tussen BOL en BBL in 2009/10 en 2010/11 verandert door de relatie tussen de keuze voor BOL/BBL en de arbeidsmarkt. Bij een krappe arbeidsmarkt zullen veel mbo'ers kiezen voor een BBL-opleiding terwijl bij een aanbodoverschot juist minder mbo'ers (kunnen) kiezen voor een BBL-traject. De MBO-raad (in pers) verwacht eveneens dat door de recessie veel werkplekken zullen verdwijnen. Veel deelnemers zullen tussentijds moeten overstappen van een BBL-opleiding naar BOL. Er zijn op het moment van schrijven nog geen actuele cijfers beschikbaar waaruit we kunnen opmaken of de verschuiving van BBL naar BOL in 2009/10 daadwerkelijk plaatsvindt.

#### *Het aantal gediplomeerden TI blijft tot 2013/14 ongeveer gelijk*

Het Ministerie van OCW (2009) verwacht tussen 2007/08 en 2013/14 een daling in het aantal mbo-gediplomeerden van 144.601 naar 136.175 (-6%), met een piek in het aantal gediplomeerden in 2009/10 (145.420). Wanneer we deze lijn doortrekken naar het aantal gediplomeerden in de TI betekent dit dat het aantal TI-gediplomeerden in 2009/10 ook haar piek

bereikt waarna een daling inzet tot 2013/14. In tabel 3.28 geven we het verwachte aantal TI-gediplomeerden tot 2013/14.

*Tabel 3.28 – Prognose TI-mbo-gediplomeerden t/m 2013/14, afgerond op 10-tallen*

|                  |        | 2007/2008    | 2008/2009    | 2009/2010    | 2010/2011    | 2011/2012    | 2012/2013    | 2013/2014    |
|------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| TI BOL           | 1+2    | 860          | 820          | 890          | 910          | 990          | 970          | 970          |
|                  | 3+4    | 1.400        | 1.270        | 1.060        | 980          | 960          | 880          | 800          |
|                  | totaal | 2.260        | 2.090        | 1.950        | 1.890        | 1.950        | 1.850        | 1.770        |
| TI BBL           | 1+2    | 2.270        | 2.200        | 2.240        | 1.940        | 1.520        | 1.370        | 1.260        |
|                  | 3+4    | 2.820        | 3.310        | 3.830        | 4.040        | 3.730        | 4.030        | 4.350        |
|                  | totaal | 5.100        | 5.510        | 6.070        | 5.980        | 5.250        | 5.400        | 5.610        |
| <i>totaal TI</i> |        | <i>7.360</i> | <i>7.600</i> | <i>8.020</i> | <i>7.870</i> | <i>7.200</i> | <i>7.250</i> | <i>7.380</i> |

Bron: Cfi, bewerking ITS

Zoals eerder gezegd verwachten we dat in 2009/10 en 2010/11 meer TI-ers een BOL-opleiding gaan volgen. Omdat het aantal BOL'ers de laatste jaren sterk is gedaald, zal deze verwachte aanwas van BOL'ers niet zozeer leiden tot een *'stijging'* van het aantal BOL'ers maar tot een *'sterk afgezwakte daling'* van het aantal BOL'ers in de TI. Bij de BBL-opleidingen verwachten we een piek in het aantal gediplomeerden in 2009/10. Het aantal BBL'ers zal na dit jaar volgens de prognose gaan dalen, maar blijft hoger dan het niveau in 2007/08. Verder is het opvallend dat het aantal gediplomeerden niveau 1 en 2 bij BOL zal stijgen en bij BBL zal dalen, terwijl het aantal gediplomeerden niveau 3 en 4 bij BBL zal stijgen en bij BOL zal dalen.

### 3.3.8 Mbo'ers aan het woord

Van de verwachte 8.010 TI-gediplomeerden in 2009/2010 gaat een deel na het behalen van het diploma op zoek naar werk (zie paragraaf 3.3.4). We hebben een enquête uitgezet onder mbo'ers met een technische opleiding. Hiermee krijgen we inzicht in de motieven en voorkeuren die een rol spelen bij de keuze van een toekomstige werkgever.

#### *Keuze voor TI vanwege interesse, praktische imago en carrièrekansen*

De 100 technische mbo'ers die de vragenlijst hebben ingevuld, hebben vooral voor techniek gekozen omdat daar hun interesse ligt (59%), ze een opleiding wilden waarbij ze veel met hun handen konden werken (41%) en omdat er veel werk te vinden is voor mensen met een technische opleiding (37%). De respondenten hebben hun keuze niet laten leiden door ouders, vrienden of mentoren op de middelbare school. Later veel geld kunnen verdienen is tevens voor weinig respondenten een motivatie geweest voor de technische opleiding.

Uit de enquête blijkt dat de motivatie om voor een TI-opleiding te kiezen niet verschilt van de motivatie bij het kiezen voor de technische sector. De meeste respondenten (90%) geven aan dat ze tevreden zijn met hun TI-opleiding. Voor zover er ontevredenheid met de opleiding is, wordt deze vooral veroorzaakt door te weinig praktijk en een slechte aansluiting tussen theorie en praktijk. Dit blijkt uit antwoorden als *'tijdens mijn stages kwam ik serieus kennis en vaar-*

*digheden te kort!', 'bedrijf en school hebben een slechte communicatie' en 'praktijk is meer kijken dan doen'.*

### *Mbo'ers in de TI willen aan de slag als monteur of loodgieter*

In totaal wil 80 procent van de TI-mbo'ers zeker een baan in de techniek en de overige 20 procent weet nog niet zeker of ze de techniek in willen. Uit de antwoorden blijkt dat de techniekbranche favoriet is omdat ze het werk interessant vinden en graag met hun handen willen werken. De mbo'ers die meteen na de opleiding willen gaan werken hebben meestal al een duidelijk beeld van de toekomstige functie. Vooral de functies monteur, eerste monteur, loodgieter en servicemonteur worden genoemd. De toekomstplannen voor degenen die nog door willen leren zijn vager als we ze vragen naar hun toekomstige functie: *'aan grote projecten werken, en met klanten omgaan', 'iets in de automatisering' en een 'commerciële functie in een technisch bedrijf'.*

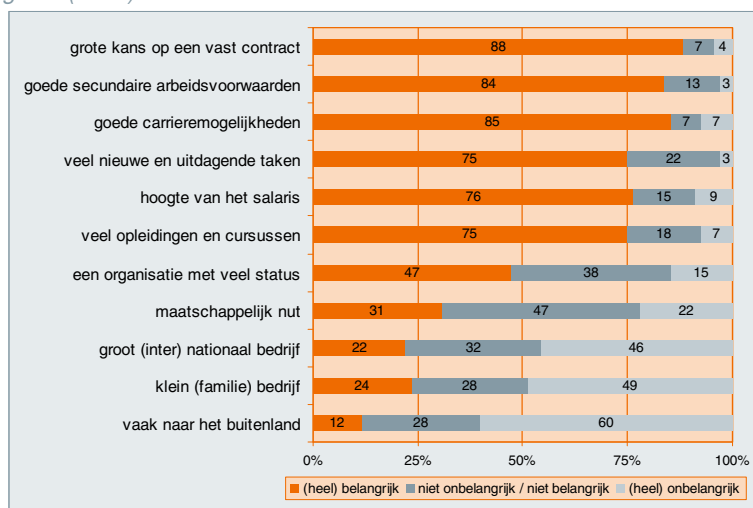
De meeste TI-mbo'ers willen wel een baan in de techniek, maar ze willen niet allemaal naar de TI. Als we de TI-mbo'ers vragen naar hun voorkeur geeft 56 procent van de TI'ers aan dat ze liever een baan willen in de TI dan in een andere sector. Bijna een kwart geeft juist de voorkeur aan een baan buiten de TI. Tenslotte hebben we ze ook gevraagd of ze een voorkeur hebben voor een baan die aansluit bij de opleidingsrichting of bij het opleidingsniveau. Van de TI'ers wil 38 procent het liefst een baan die aansluit bij de richting van hun opleiding, 18 procent wil juist een baan die aansluit bij hun niveau en bij de overige 44 procent maakt dit niet uit.

### *Mbo'ers in de TI zoeken een baan met een vast contract en goede carrièremogelijkheden binnen hun eigen regio*

We hebben de TI-mbo'ers ook gevraagd om maximaal vijf bedrijven te noemen waar ze een baan willen gaan zoeken. Enkele mbo'ers hadden nog geen idee waar ze wilden gaan werken. De overige respondenten hebben in totaal 63 verschillende bedrijven genoemd. De voorkeur gaat sterk uit naar (lokale) elektro- en installatie(techniek)bedrijven. Grote bedrijven zoals energiemaatschappijen, brandstofmaatschappijen en ziekenhuizen zijn door niemand genoemd.

In figuur 3.29 staan criteria die van belang zijn bij de keuze voor een werkgever. De TI-mbo'ers vinden het vooral belangrijk dat ze bij de werkgever een grote kans hebben op een vast contract, goede secundaire arbeidsvoorwaarden en goede carrièremogelijkheden. Het maakt de helft van de ondervraagden niet uit of ze in een groot of een klein bedrijf gaan werken. De kans om vaak in het buitenland te werken is het minst belangrijke criterium. Bij een andere vraag geeft 41 procent aan dat ze een voorkeur hebben voor een baan in de eigen regio. De mbo'ers die een andere techniekopleiding volgen, hechten overigens belang aan dezelfde criteria bij de keuze voor een werkgever als de TI-ers. Technische bedrijven die aan deze criteria voldoen zullen dus niet alleen voor TI-ers aantrekkelijk zijn, maar ook voor andere technici.

Figuur 3.29 – Belangrijke criteria voor mbo'ers techniek bij de keuze voor toekomstige werkgever (n=74)



Bron: enquête ITS

### 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 praktijkprojecten. Afronding geeft recht op een associate degree-diploma; een diploma tussen mbo-4 en hbo-bachelorniveau. Associate Degree-opleidingen bestaan sinds studiejaar 2007/08. Het betreft een pilot en de opleidingen worden in 2010 geëvalueerd.
- *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 avonden 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.

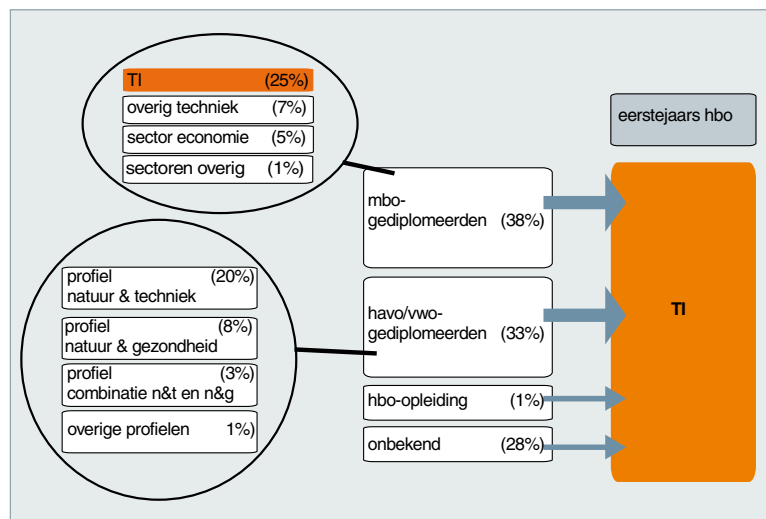
Het hoger beroepsonderwijs is opgedeeld in zeven sectoren. Naast technisch onderwijs zijn dit agrarisch, economisch, gezondheidszorg, pedagogisch, sociaal-agogisch en kunstonderwijs. Binnen de sector techniek kunnen studenten kiezen tussen opleidingen in de domeinen engineering, built environment, applied science, ict en overige techniek<sup>5</sup>. Het domein engineering kent in totaal meer dan twintig verschillende opleidingen, waarvan de drie grootste opleidingen *elektrotechniek*, *werktuigbouwkunde* en *technische bedrijfskunde* zijn. De drie opleidingen engineering die het meest gerelateerd zijn aan de TI, zijn *elektrotechniek*, *technische bedrijfskunde* en *Algemene Operationele Techniek (AOT)*.

### 3.4.2 Instroom in het hbo

*Van de instroom hbo TI heeft ruim een derde een mbo-diploma en een derde een havo/vwo-diploma*

Van de totale instroom in het hbo in studiejaar 2008/09 komt bijna 30 procent van het mbo. Verder heeft 41 procent van de nieuwe hbo-studenten een havo-diploma en 9 procent een vwo-diploma. De nieuwe instroom in de hbo-TI<sup>6</sup> bestaat voor een iets groter gedeelte dan hbo totaal uit mbo-gediplomeerden, namelijk 38 procent. En een derde komt van een havo- of vwo-opleiding. Dit is te zien in figuur 3.30.

Figuur 3.30 – Instroom in hbo TI (studiejaar 2008/09)



Bron: Cfi, bewerking ITS

<sup>5</sup> De indeling van opleidingen per domein is te zien in de bijlage op de website van OTIB.

<sup>6</sup> De hbo TI bestaat in dit geval uit de opleidingen AOT en elektrotechniek. Dit komt overeen met de TI-indeling uit het rapport 2008 en wijkt af van de nieuwe indeling van hbo TI in paragraaf 3.5.

Het grootste deel van de instroom uit het mbo heeft een TI-diploma behaald. Hierdoor komt een kwart van de totale instroom in de hbo TI uit mbo TI. Ongeveer 7 procent van de instroom in hbo TI komt uit de overige opleidingen in de mbo-sector techniek. Het gaat hierbij vooral om mbo-ge diplomeerden metaal. Opvallend is dat een redelijk aantal mbo'ers met een economie-diploma doorstroomt naar een hbo-TI-opleiding (5%). De instroom in hbo TI uit de andere mbo-sectoren is niet noemenswaardig.

In feite komt 3 procent van de havo/vwo-ge diplomeerden van het vwo. De rest, 30 procent, stroomt dus in met een havo-diploma. Het grootste deel van hen heeft een profiel natuur en techniek.

De groep *onbekend* is vrij groot. Dit zijn instromers die in studiejaar 2007/08 geen onderwijs volgden.

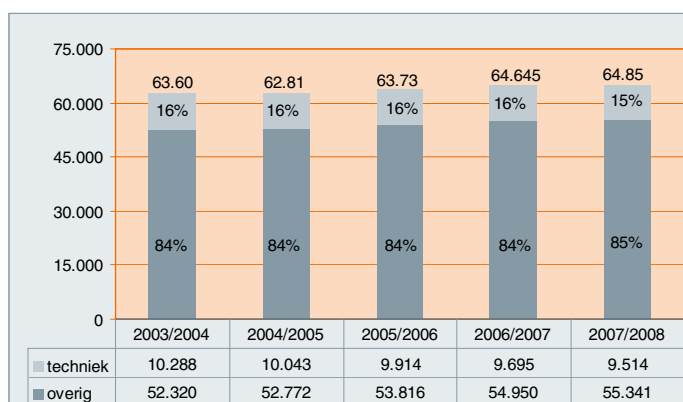
Vergeleken met de bouw- en metaalopleidingen in het hbo krijgt de hbo TI minder havo/vwo-ge diplomeerden. In de bouw heeft 49 procent van de instroom een havo- of vwo-diploma. In de metaal is dit 46 procent. Wanneer we bij deze twee sectoren kijken naar de instroom in het hbo uit het mbo, blijkt dat 22 procent van de instroom in hbo bouw uit mbo bouw komt en dat 16 procent van de instroom in hbo metaal uit mbo metaal komt. Ter vergelijking: 25 procent van de instroom in hbo TI komt uit mbo TI (zie figuur 3.30). Hierin doet de TI het dus eigenlijk niet zo slecht.

### 3.4.3 Studenten en ge diplomeerden in de sector techniek

#### *Aandeel technische hbo-ge diplomeerden blijft stabiel*

In 2007/08 ontvingen 64.885 studenten een hbo-diploma (zie figuur 3.31). Van hen volgde 15 procent (circa 9.500 ge diplomeerden) een technische opleiding. Het aandeel van de techniek-sector is daarmee vergelijkbaar met dat in eerdere jaren. Als we kijken naar de onafgeronde percentages blijkt het aandeel sinds 2003/04 echter gestaag licht te dalen.

*Figuur 3.31 – Ge diplomeerden hbo: techniek en overig (2003/04-2007/08)*



Bron: HBO-raad, bewerking ITS

### *De helft van techniek-studenten heeft opleiding in domein engineering*

Al jaren volgt de helft van de studenten (48%) in de sector techniek een engineering-opleiding. Dit is te zien in tabel 3.32. Het aantal studenten in de sector techniek stijgt het laatste jaar licht met 2 procent.

*Tabel 3.32 – Studenten in de techniek sector naar opleidingsdomein (2005/06- 2007/08)*

|                        | 2005/2006     | 2006/2007     | 2007/2008     | ontwikkeling laatste jaar |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|
| engineering            | 27.103        | 27.223        | 27.459        | +1%                       |
| built environment      | 8.476         | 9.003         | 9.634         | +7%                       |
| ict                    | 14.093        | 13.987        | 13.947        | 0%                        |
| applied science        | 5.688         | 6.066         | 6.507         | +7%                       |
| <i>totaal techniek</i> | <i>55.360</i> | <i>56.279</i> | <i>57.547</i> | <i>+2%</i>                |
| aandeel engineering    | 49%           | 48%           | 48%           |                           |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Ook bij de techniek-gediplomeerden geldt dat de helft van hen een diploma engineering haalt (51%). Het totale aantal techniekgediplomeerden is in 2007/08 ten opzichte van 2006/07 licht gedaald met 2 procent en ten opzichte van 2005/06 met 4 procent. De daling komt met name op rekening van engineering (-3%). Maar ook de andere techniekdomeinen laten dalende aantallen gediplomeerden zien. De enige uitzondering daarop is het domein *built environment* (+4%). Overigens zullen de aantallen techniekgediplomeerden in de komende jaren waarschijnlijk weer gaan stijgen gezien de stijgende lijn in alle studentenaantallen.

*Tabel 3.33 – Gediplomeerden in de techniek sector naar opleidingsdomein (2005/06-2007/08)*

|                        | 2005/2006    | 2006/2007    | 2007/2008    | ontwikkeling laatste jaar |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|
| engineering            | 5.177        | 5.035        | 4.876        | -3%                       |
| built environment      | 1.430        | 1.402        | 1.452        | +4%                       |
| ict                    | 2.447        | 2.339        | 2.299        | -2%                       |
| applied science        | 860          | 919          | 887          | -3%                       |
| <i>totaal techniek</i> | <i>9.914</i> | <i>9.695</i> | <i>9.514</i> | <i>-2%</i>                |
| aandeel engineering    | 52%          | 52%          | 51%          |                           |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Het aantal engineeringstudenten in de Associate Degree-variant (AD) is gestegen van 105 in 2007/2008 naar 205 in 2008/2009. Dit is bijna een verdubbeling van het aantal studenten. De AD-opleiding is dan ook een succes. De AD-opleiding engineering duurt twee jaar dus de eerste studenten hebben in 2009 hun diploma behaald. Een AD-opleiding is met name gericht op de mbo-student die nog wel verder wil studeren maar niet meer vier jaar in de 'schoolban-

ken' 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.

### 3.4.4 Gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen

#### *Ruim 20 procent minder gediplomeerden TI-gerelateerd in vijf jaar tijd*

De drie TI-gerelateerde engineering-opleidingen *elektrotechniek*, *technische bedrijfskunde* en *Algemene Operationele Techniek (AOT)* hadden in 2007/08 minder gediplomeerden dan in 2006/07 (totaal -8%). Vergeleken met 2003/04 is de daling van het aantal gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen zelfs dramatisch: ruim 20 procent. Dit is te zien in tabel 3.34.

*Tabel 3.34 – Gediplomeerden TI-gerelateerde opleidingen (2003/04-2007/08)*

|                              | 2003/2004    | 2004/2005    | 2005/2006    | 2006/2007    | 2007/2008    | ontwikkeling laatste jaar |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|
| AOT                          | 141          | 121          | 142          | 104          | 101          | -3%                       |
| elektrotechniek              | 1.197        | 1.121        | 1.108        | 1.081        | 947          | -12%                      |
| technische bedrijfskunde     | 1.173        | 1.020        | 993          | 976          | 944          | -3%                       |
| <i>totaal TI-gerelateerd</i> | <i>2.511</i> | <i>2.262</i> | <i>2.243</i> | <i>2.161</i> | <i>1.992</i> | <i>-8%</i>                |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

Het aantal gediplomeerden elektrotechniek is in 2007/08 met 12 procent gedaald ten opzichte van 2006/07. Ten opzichte van vijf jaar eerder (2003/04) is de daling zelfs nog sterker (-21%). Het aantal vooraanmeldingen voor studiejaar 2009/10 in september 2009 is 5 procent lager dan het aantal vooraanmeldingen voor studiejaar 2008/09, wat ook weinig goeds voorspelt. Ook het aantal gediplomeerden in de andere twee opleidingen *AOT* en *technische bedrijfskunde* dalen, zij het in 2007/08 minder sterk dan bij de elektrotechniek. Maar als we kijken naar de ontwikkeling in de periode van vijf jaar (sinds 2003/04) zijn beide opleidingen met respectievelijk 28 en 20 procent gedaald. Dit komt overeen met de ontwikkeling van gediplomeerden elektrotechniek. Op termijn zullen de gediplomeerden AD-opleidingen het aantal TI-gerelateerde gediplomeerden doen stijgen. Op dit moment zijn er echter nog geen hbo'ers die klaar zijn met hun AD-opleiding.

#### *De TI-gerelateerde AD-opleidingen stijgen snel in belangstelling*

In 2007/08 volgden 37 studenten een AD-opleiding *elektrotechniek*, *installatietechniek*<sup>7</sup>, of *technische bedrijfskunde*. De AD-opleidingen zijn een succes want in 2008/09 zijn 126 studenten ingeschreven in één van deze drie opleidingen. Het aantal vooraanmeldingen voor studiejaar 2009/10 in september 2009 voorspelt een nog hoger aantal studenten in 2009/10.

---

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

Hieronder gaan we per opleiding nader in op de ontwikkeling van het aantallen studenten en gediplomeerden.

### *Aantal AOT-studenten stijgt, vooral door toename aantal duaal studenten*

Bij de meeste hogescholen kiezen studenten AOT voor een profiel elektrotechnische installatietechniek, hogere installatietechniek of hogere energietechniek. Het aantal AOT-studenten schommelt de laatste vijf jaar rond 600 studenten en het aantal gediplomeerden tussen 100 en 140 (zie tabel 3.35). In 2008/09 bereikt het aantal studenten zijn piek met 684 studenten.

*Tabel 3.35 – Studenten en gediplomeerden AOT naar opleidingsvorm (2004/05 – 2008/09)*

|                           | 2004/2005  | 2005/2006  | 2006/2007  | 2007/2008  | 2008/2009  | ontwikkeling laatste jaar |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| aantal studenten AOT      |            |            |            |            |            |                           |
| voltijd                   | 259        | 249        | 237        | 248        | 232        | -6%                       |
| deeltijd                  | 85         | 69         | 49         | 39         | 15         | -62%                      |
| duaal                     | 285        | 289        | 293        | 356        | 437        | +23%                      |
| <i>totaal</i>             | <i>629</i> | <i>607</i> | <i>579</i> | <i>643</i> | <i>684</i> | <i>+6%</i>                |
| aantal gediplomeerden AOT |            |            |            |            |            |                           |
| voltijd                   | 64         | 63         | 42         | 48         |            | 14%                       |
| deeltijd                  | 12         | 14         | 11         | 10         |            | -9%                       |
| duaal                     | 45         | 65         | 51         | 43         |            | -16%                      |
| <i>totaal</i>             | <i>121</i> | <i>142</i> | <i>104</i> | <i>101</i> |            | <i>-3%</i>                |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

AOT heeft in vergelijking met de overige TI-gerelateerde opleidingen een hoog aandeel duale studenten. Bijna twee derde van de studenten in 2008/09 volgt een duale opleiding. Zij hebben dus allemaal al een baan in de TI- of energiebranche. Het aandeel dualen in het totaal aantal gediplomeerden AOT is lager (43% in 2007/08) maar het betekent in ieder geval wel dat iets meer dan de helft van de 101 AOT-gediplomeerden in 2007/08 op zoek zal zijn gegaan naar een baan.

Het aantal associate degrees bij AOT (installatietechniek) is in vergelijking met een jaar eerder gestegen van 6 naar 26 studenten.

### *Aantal studenten elektrotechniek daalt laatste jaar minder hard dan voorgaande jaren*

In tabel 3.36 is te zien dat het aantal studenten en gediplomeerden in de elektrotechniek sinds 2004/05 daalt. Het aantal studenten is in de periode 2004/05 tot 2008/09 gedaald met ruim 11 procent en het aantal gediplomeerden is in de periode 2004/05 tot 2007/08 gedaald met ruim 16 procent. De daling van het aantal studenten lijkt het laatste jaar te stagneren (nog maar -1%), maar het aantal gediplomeerden daalt juist het laatste jaar (2007/08) zeer sterk (-12%).

Tabel 3.36 – Studenten en gediplomeerden elektrotechniek naar opleidingsvorm (2004/05 - 2008/09)

|                                       | 2004/2005    | 2005/2006    | 2006/2007    | 2007/2008    | 2008/2009    | ontwikkeling laatste jaar |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|
| aantal studenten elektrotechniek      |              |              |              |              |              |                           |
| voltijd                               | 5.076        | 5.022        | 4.737        | 4.531        | 4.464        | -1%                       |
| deeltijd                              | 679          | 656          | 654          | 663          | 677          | +2%                       |
| duaal                                 | 200          | 108          | 72           | 118          | 139          | +18%                      |
| <i>totaal</i>                         | <i>5.955</i> | <i>5.786</i> | <i>5.463</i> | <i>5.312</i> | <i>5.280</i> | <i>-1%</i>                |
| aantal gediplomeerden elektrotechniek |              |              |              |              |              |                           |
| voltijd                               | 932          | 981          | 952          | 833          |              | -13%                      |
| deeltijd                              | 92           | 42           | 23           | 36           |              | +57%                      |
| duaal                                 | 97           | 85           | 106          | 78           |              | -26%                      |
| <i>totaal</i>                         | <i>1.121</i> | <i>1.108</i> | <i>1.081</i> | <i>947</i>   |              | <i>-12%</i>               |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

De verdeling tussen voltijd, deeltijd en duale studenten en gediplomeerden is de afgelopen jaren bij elektrotechniek zeer stabiel. Ongeveer 85 procent van de studenten volgt de opleiding in voltijd, 13 procent in deeltijd en de overige 2 procent combineert werken en leren in duale vorm. Voor de gediplomeerden geldt dat ongeveer 88 procent een voltijd opleiding heeft afgerond, 4 procent een deeltijd opleiding en 8 procent een duale opleiding. Met name deeltijdstudenten lijken de studie elektrotechniek niet met een diploma af te sluiten, terwijl de dualstudenten het verhoudingsgewijs goed doen. Gezien het aandeel voltijd- en deeltijdstudenten zal het overgrote deel van de gediplomeerden in 2007/08 op zoek zijn gegaan naar een geschikte baan.

Het aantal dualstudenten is na een periode van daling weer vrij sterk aan het stijgen. Dit is alleen nog niet terug te zien in de ontwikkeling van het aantal gediplomeerden in de dualvariant.

In 2007/08 volgden vijftien studenten een AD-opleiding elektrotechniek en dit is gestegen naar 26 studenten in 2008/09. Daarnaast zijn voor het studiejaar 2009/10 meer vooraanmeldingen binnen dan het voorgaande studiejaar, hetgeen eveneens een goed teken is wat betreft de ontwikkeling van het aantal studenten.

#### ***Aantal studenten technische bedrijfskunde stijgt nog steeds, maar aantal gediplomeerden daalt***

Opmerkelijk is dat het aantal studenten technische bedrijfskunde eigenlijk continue licht stijgt terwijl het aantal gediplomeerden ieder jaar daalt. Dit is te zien in tabel 3.37.

Tabel 3.37 – Studenten en gediplomeerden technische bedrijfskunde naar opleidingsvorm (04/05 - 08/09)

|                                                   | 2004/<br>2005 | 2005/<br>2006 | 2006/<br>2007 | 2007/<br>2008 | 2008/<br>2009 | ontwikke-<br>ling laatste<br>jaar |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
| aantal studenten technische bedrijfskunde         |               |               |               |               |               |                                   |
| voltijd                                           | 3.258         | 3.254         | 3.317         | 3.397         | 3.462         | +2%                               |
| deeltijd                                          | 1.254         | 1.251         | 1.207         | 1.193         | 1.229         | +3%                               |
| duaal                                             | 139           | 133           | 111           | 104           | 90            | -13%                              |
| <i>totaal</i>                                     | <i>4.651</i>  | <i>4.638</i>  | <i>4.635</i>  | <i>4.694</i>  | <i>4.781</i>  | <i>+2%</i>                        |
| aantal gediplomeerden<br>technische bedrijfskunde |               |               |               |               |               |                                   |
| voltijd                                           | 741           | 727           | 751           | 694           |               | -8%                               |
| deeltijd                                          | 248           | 232           | 194           | 218           |               | +3%                               |
| duaal                                             | 31            | 34            | 31            | 32            |               | +12%                              |
| <i>totaal</i>                                     | <i>1.020</i>  | <i>993</i>    | <i>976</i>    | <i>944</i>    |               | <i>-3%</i>                        |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

In vergelijking met de andere TI-gerelateerde opleidingen volgen veel meer studenten de opleiding in deeltijd (26% in 2008/09). Het aandeel van duale studenten daalt als enige van de TI-gerelateerde opleidingen. Een deeltijdsopleiding 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.

Technische bedrijfskunde heeft de meeste associate degrees van alle TI-gerelateerde opleidingen. In 2008/09 volgen 75 studenten deze variant, een forse stijging vergeleken met de 16 AD-studenten in 2007/08.

### 3.4.5 Regionale verschillen hbo-TI-gediplomeerden

#### *Alleen stijging gediplomeerden elektrotechniek in Noord Nederland*

Zoals eerder gezegd, zakt het aantal TI-gediplomeerden. We kijken net als bij het vmbo en mbo ook naar de ontwikkelingen op regionaal niveau. De hbo-gediplomeerden zijn echter niet zo makkelijk toe te kennen aan een bepaalde RBPI, aangezien hbo-instellingen over verschillende RBPI's verspreid kunnen zijn. 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. De aantallen gediplomeerden per RBPI zijn een optelsom van de aantallen gediplomeerden op de hbo-instellingen die in de regio actief zijn. Het landelijk aantal gediplomeerden is hierdoor lager dan de optelsom van de gediplomeerden in alle RBPI's.

In tabel 3.38 is te zien dat het aantal TI-gediplomeerden in alle RBPI's is gedaald ten opzichte van 2003/04. Er zijn nog maar vier RBPI's die gediplomeerden in de opleiding AOT hebben. Heel opvallend is de ontwikkeling van het aantal elektrotechniekgediplomeerden in RBPI Noord Nederland. Als enige regio in Nederland stijgt het aantal gediplomeerden elektrotechniek daar met 10 procent ten opzichte van 2003/04.

Tabel 3.38 – Aantal TI-gediplomeerden 2007/08 en ontwikkeling t.o.v. 2003/04 naar RBPI

|                       | TI totaal 2008 | TI totaal<br>t.o.v.<br>2003/2004 | AOT<br>t.o.v.<br>2003/2004 | Elektrotechniek<br>t.o.v.<br>2003/2004 | Technische<br>bedrijfskunde<br>t.o.v.<br>2003/2004 |
|-----------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Noord Nederland       | 273            | -14%                             | -83%                       | +10%                                   | -21%                                               |
| Gelderland/Overijssel | 392            | -21%                             |                            | -20%                                   | -22%                                               |
| Midden Nederland      | 224            | -24%                             | -35%                       | -39%                                   | +8%                                                |
| Noord Holland         | 259            | -18%                             |                            | -24%                                   | -12%                                               |
| Zuid Holland          | 333            | -31%                             | +450%*                     | -33%                                   | -32%                                               |
| Zeeland/West Brabant  | 259            | -24%                             | +3%                        | -34%                                   | -15%                                               |
| Limburg/Brabant Oost  | 540            | -19%                             |                            | -19%                                   | -20%                                               |
| <i>totaal</i>         | <i>1.992</i>   | <i>-21%</i>                      | <i>-28%</i>                | <i>-21%</i>                            | <i>-20%</i>                                        |

Bron: HBO-raad, bewerking ITS

\* Effect van kleine aantallen: 2 studenten in 2003/04 en 11 in 2007/08.

### 3.4.6 Hbo: de toekomst

#### *Aantal gediplomeerden TI-gerelateerde opleidingen tot 2014 redelijk stabiel*

Volgens ramingen van het Ministerie van OCW (2009) zal het aantal gediplomeerden in de sector techniek van 2007/08 met 9 procent licht stijgen tot bijna 10.200 gediplomeerden in 2013/14. Deze stijging zal de daling die we al enkele jaren zien in het aantal gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen wat gaan afzwakken. Het gevolg is dat het aantal gediplomeerden in TI-gerelateerde opleidingen tot 2013/14 naar verwachting nog maar zeer licht zal dalen (zie tabel 3.39).

Tabel 3.39 – Het verwachte aantal gediplomeerden TI\* naar vakgebied tot 2014/2015, afgerond op 10-tallen

|                              | 2008/2009    | 2009/2010    | 2010/2011    | 2011/2012    | 2012/2013    | 2013/2014    |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| AOT                          | 60           | 60           | 60           | 60           | 50           | 50           |
| elektrotechniek              | 910          | 940          | 930          | 920          | 910          | 910          |
| technische bedrijfskunde     | 910          | 880          | 870          | 850          | 850          | 840          |
| <i>totaal TI-gerelateerd</i> | <i>1.880</i> | <i>1.880</i> | <i>1.860</i> | <i>1.830</i> | <i>1.810</i> | <i>1.800</i> |

\* Alleen gediplomeerden voltijd en deeltijd.

Vanwege de dalende lijn in het aantal gediplomeerden van afgelopen jaren en het dalende aantal studenten zal nog steeds een lichte daling optreden in het aantal gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen, ondanks de verwachte stijging van het totaal aantal techniekgediplomeerden. Maar eigenlijk blijft het aantal gediplomeerden in de AOT en elektrotechniek redelijk constant en geldt dit alleen voor het aantal gediplomeerden in de technische bedrijfskunde (-8%).

Al jarenlang stroomt ongeveer een derde van de hbo-ge diplomeerden door naar vervolgonderwijs en komt de rest (67%) beschikbaar voor de arbeidsmarkt. Gezien de aantallen gediplomeerden in de TI-gerelateerde opleidingen is het aantal hbo'ers dat een baan gaat zoeken dan ook in principe voldoende voor de vraag naar nieuw personeel vanuit de TI-branche (zie hiervoor tabel 6.15 en figuur 6.19). Zelfs in crisisjaren zoals 2009, waarin technici relatief vaker doorstromen naar vervolgonderwijs, stromen in principe nog steeds voldoende hbo-ge diplomeerden door naar de arbeidsmarkt (ROA, 2009). Toch zijn de geluiden vanuit de branche aanhoudend negatief. Ze hebben grote moeite met het vervullen van vacatures op hbo-niveau.

### 3.4.7 Hbo'ers na hun diploma

#### *Twee jaar na afstuderen 10 procent TI-ge diplomeerden baan in de TI*

Om te kunnen zien in welke branches de hbo-ge diplomeerden TI terechtkomen na hun afstuderen, hebben we een bestand van het CBS met gegevens van alle banen in Nederland op basis van sofinummer gekoppeld aan het bestand met hbo-ge diplomeerden. Het banenbestand heeft betrekking op alle werknemers in Nederland en geeft aan welke baan (of banen) men heeft voor de periode tot en met 2006. Gekeken is naar het cohort hbo'ers die in 2003/04 hun diploma hebben behaald en de baan die zij in 2004 (direct na hun afstuderen), in 2005 en in 2006 hebben.

In hoofdstuk 2 ( paragraaf 2.4) is aangegeven dat de registratie van TI-bedrijven door Mn Services (op basis van de CAO) niet volledig parallel loopt met de registratie van bedrijven door het CBS op basis van de Standaard bedrijfsindeling (SBI). Vandaar dat we in deze analyse eerst een koppeling op persoonsniveau hebben gemaakt van de hbo-ge diplomeerden uit 2004 met het werknemersbestand van Mn Services. We hebben dus eerst gekeken welke hbo-ge diplomeerden uit 2004 we aantreffen in het werknemersbestand van Mn Services.

Vervolgens hebben we bij de gediplomeerden, die we niet aantreffen in het werknemersbestand van Mn Services, gekeken of we deze personen wel aantreffen in het banenbestand van het CBS en, in voorkomende gevallen, vervolgens gekeken in welke branches deze hbo-ge diplomeerden dan werkzaam zijn.

Een overzicht van de resultaten van deze aanpak staat in tabel 3.40. Een vergelijking met de hbo-ge diplomeerden 2004/05 en de branches waarin zij werken in 2005 en 2006 laat ongeveer dezelfde verdeling over de branches zien.

Twee jaar na afstuderen heeft slechts 10 procent van de TI-ge diplomeerden met een voltijdopleiding een baan in de TI-branche. Veel hbo'ers vinden een baan in de branche *informatie & ontwerp* (14%) en in de metaalbranche (10%). Maar opvallend veel hbo'ers met een TI-diploma hebben twee jaar na hun afstuderen een baan via het uitzendbureau (16%). Weinig tot geen van de hbo-ge diplomeerden uit andere techniekopleidingen kiezen voor een baan in de TI (1%).

Tabel 3.40 – Verdeling hbo-afgestudeerden naar branche, voltijdstudenten, cohort 2004\*, in %

|                            | TI                   |                      |                      | techniek exclusief TI |                      |                      |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                            | direct na afstuderen | 1 jaar na afstuderen | 2 jaar na afstuderen | direct na afstuderen  | 1 jaar na afstuderen | 2 jaar na afstuderen |
| TI                         | 7%                   | 9%                   | 10%                  | 1%                    | 1%                   | 1%                   |
| metaal                     | 9%                   | 7%                   | 10%                  | 5%                    | 5%                   | 5%                   |
| bouwnijverheid             | 1%                   | 1%                   | 1%                   | 4%                    | 5%                   | 5%                   |
| transport(middelen)        | 6%                   | 5%                   | 5%                   | 8%                    | 7%                   | 7%                   |
| informatie & ontwerp       | 5%                   | 11%                  | 14%                  | 9%                    | 13%                  | 17%                  |
| groothandel                | 6%                   | 6%                   | 6%                   | 5%                    | 4%                   | 5%                   |
| detailhandel               | 11%                  | 8%                   | 6%                   | 11%                   | 9%                   | 6%                   |
| horeca                     | 4%                   | 3%                   | 3%                   | 6%                    | 4%                   | 3%                   |
| uitzendbureau              | 18%                  | 20%                  | 16%                  | 16%                   | 19%                  | 15%                  |
| energie                    | 1%                   | 1%                   | 1%                   | 0%                    | 0%                   | 0%                   |
| ziekenhuis                 | 1%                   | 2%                   | 1%                   | 4%                    | 3%                   | 4%                   |
| organisatieadviesbureaus** | 2%                   | 1%                   | 2%                   | 2%                    | 3%                   | 3%                   |
| overig                     | 17%                  | 18%                  | 15%                  | 19%                   | 17%                  | 18%                  |
| onbekend***                | 13%                  | 10%                  | 9%                   | 12%                   | 11%                  | 9%                   |

Bron: CBS, bewerking ITS

\* In deze analyse zijn alleen gediplomeerden van een voltijdopleiding gevolgd omdat deeltijders en duaalstudenten meestal al een baan naast de opleiding hebben. Het cohort gediplomeerden studiejaar 2003/2004 is gevolgd. Verdere analyses toonden aan dat het volgen van een ander jaarcohort niet tot een andere verdeling leidt.

\*\* Organisatieadviesbureaus, onderzoeksbureaus, PR, accountancy, e.d.

\*\*\* Onbekend: gediplomeerden zijn niet te vinden op het betreffende moment in het banenbestand van het CBS. Deze groep heeft dan ook geen baan, dit kan zijn vanwege een uitkering, vervolgopleiding of is inactief.

Van de TI-gediplomeerden met een deeltijd of duale opleiding is het aantal hbo'ers met een baan in de TI groter (respectievelijk 16% en 26% na twee jaar). Dit is ook te verwachten omdat met name duaal studenten naast de opleiding een baan in de opleidingsrichting moeten hebben. Bij deeltijdgediplomeerden TI is metaal na de TI de meest populaire branche (15% na twee jaar). Bij de gediplomeerden TI uit een duale opleiding zijn energie (19% na twee jaar), organisatieadviesbureaus (11% na twee jaar) en transportmiddelen (10% na twee jaar) na de TI het meest populair. Opvallend is dat bij de gediplomeerden uit de duale opleidingen na een jaar een grote verschuiving optreedt. Een jaar na het behalen van het diploma heeft namelijk 28 procent een baan in de energiebranche en drie procent een baan in de organisatieadviesbranche. Twee jaar na het einde van de opleiding zit nog maar 19 procent in de energiebranche. Dit is nog steeds veel maar wel een stuk minder in vergelijking met een jaar eerder. Wat betreft de organisatieadviesbranche had een jaar na het behalen van het diploma drie procent van de duaalopgeleiden een baan en na twee jaar elf procent. Het aandeel van de gediplomeerden dat in de TI werkt, blijft overigens constant in de jaren.

### Afgestudeerde hbo'ers willen vooral carrièremogelijkheden

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 een hbo-gediplomeerde voor de TI kiest. In mei/juni 2009 heeft het ITS een enquête uitgezet onder

hbo-TI-afgestudeerden uit 2007 en 2008 om een beeld te krijgen van de keuzes die hbo'ers maken na het behalen van hun diploma. Op de enquête hebben 244 TI-afgestudeerden gereageerd.

Drie kwart van de afgestudeerden heeft inmiddels een baan gevonden. Ongeveer vijftien procent kiest voor een vervolgopleiding. De overige tien procent is nog werkzoekend of is niet actief op de arbeidsmarkt. Geliefde bedrijven voor sollicitaties zijn grote bedrijven zoals Imtech, Nuon, Siemens, Philips en ABB. Naast Nuon worden ook alle andere energiebedrijven genoemd als interessante mogelijke werkplek. Dit bevestigt het beeld dat TI-bedrijven op de hbo-arbeidsmarkt moeten concurreren met grote bedrijven buiten de TI-branche.

De concurrentie wordt dus steeds groter naarmate het opleidingsniveau van de schoolverlaters stijgt. Hoe hoger de opleiding des te meer belang schoolverlaters namelijk hechten aan loopbaanperspectief. Dit blijkt ook uit de enquête (zie tabel 3.41). Goede opleidings- en carrièremogelijkheden staan bovenaan het lijstje van redenen om bij een bepaalde werkgever te willen werken.

*Tabel 3.41 – Redenen TI- hbo'ers om voor een bepaalde werkgever te kiezen\* (in %)*

| 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

\* Meerdere antwoorden mogelijk

De respondenten geven bovendien aan dat een belangrijke reden om buiten de TI-branche te solliciteren is dat andere branches betere carrièremogelijkheden hebben. En dit levert volgens de respondenten ook geen probleem op want het merendeel heeft een baan die aansluit bij de TI-opleidingsrichting, ook als ze een baan buiten de TI hebben. Daarnaast heeft op het moment van bevraging 12 procent een leidinggevende functie (55% is engineer) maar wil bijna de helft (46%) binnen vijf jaar op een leidinggevende functie terechtkomen. De gemiddelde hbo'er heeft dus duidelijk ambities. Voor de TI-branche is het van belang om functies te bieden waarin hbo'ers hun ambitie kwijt kunnen, wil de branche interessant zijn voor deze groep afgestudeerden.

### *TI-bedrijven moeten zich zichtbaar maken aan de hbo'ers*

Wat de gegevens in tabellen 3.40 en 3.41 duidelijk maken, is dat TI-bedrijven zich goed zichtbaar moeten maken op de hbo-markt, want zij moeten de concurrentie aan met enkele zeer grote spelers op de markt en met een grote verscheidenheid aan branches. TI-bedrijven kunnen dit doen door hbo-studenten al tijdens de opleiding aan te spreken én duidelijk te maken dat de TI-branche ook veel te bieden heeft. Om te zorgen voor een grotere doorstroom naar de TI-branche kunnen de TI-bedrijven dan ook de volgende stappen ondernemen:

- Ook de TI-branche kent volop mogelijkheden om te ontwikkelen en door te groeien in het vakgebied. Houdt dus in het personeelsbeleid rekening met goede en heldere loopbaanperspectieven voor hoger opgeleiden en breng deze boodschap over aan de studerende hbo'ers.
- Biedt stagemogelijkheden aan op hbo-niveau. Zo leren de studenten het bedrijf en het werk in de TI kennen.

Een andere mogelijkheid om te zorgen voor voldoende hoog opgeleid personeel is door meer gebruik te maken van de mogelijkheden die de duale en nieuwe AD-opleidingen bieden. Uit paragraaf 3.4.3 blijkt dat mbo'ers carrièremogelijkheden willen. Duale en AD-opleidingen bieden de TI-bedrijven de kans om mbo'ers met ambitie op te leiden tot hbo-niveau.



## 4 Beschrijving van de BPV-markt

### 4.1 Inleiding

Alle mbo-opleidingen combineren leren op school met leren in de praktijk. Dat geldt voor de BBL-, maar ook voor de BOL-opleidingen. Voor het praktijkdeel, 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-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.

Bedrijven die BPV-overeenkomsten afsluiten, kunnen hiervoor subsidie aanvragen bij OTIB. De laatste jaren maken bedrijven steeds vaker gebruik van deze mogelijkheid. In dit hoofdstuk 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. 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<sup>8</sup>. 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. Zie voor meer details over deze kanttekening paragraaf 4.5.

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. Omdat het opleiden tot de kerntaak van de poc's behoort, bespreken we deze groep bedrijven in het komende hoofdstuk meestal apart van de rest van de TI-bedrijven.

In paragraaf 4.2 kijken we welk deel van de TI-bedrijven BPV-overeenkomsten heeft. Het aantal lopende BPV's komt aan bod in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 gaan we kort in op regionale verschillen. Tot slot bespreken we de verschillen tussen de BPV-administraties van Kenteq en van OTIB (paragraaf 4.5).

---

8 Extractiedatum OTIB-administratie is 3 maart 2010

## *Belangrijkste feiten en ontwikkelingen*

- Meer dan de helft van de TI-bedrijven is door Kenteq erkend als leerbedrijf. Een kwart van de TI-bedrijven is actief als leerbedrijf.
- Het aantal actieve leerbedrijven in 2008/09 is gestegen ten opzichte van 2007/08, maar het aandeel ten opzichte van het aantal TI-bedrijven is gedaald.
- De poc's (praktijkopleidingscentra) verzorgen samen een derde van het totaal aantal BPV's. In 2008/09 verzorgen de poc's verhoudingsgewijs iets meer BPV's in de koude- en installatietechniek dan in de elektrotechniek.
- Grote bedrijven zijn vaker actief als leerbedrijf dan kleine bedrijven. Van de grote bedrijven (meer dan 50 werknemers) is in 2008/09 rond de 80 procent actief en van de kleine bedrijven (maximaal 15 werknemers) 30 procent.
- Ruim een kwart van de TI-bedrijven is aangesloten bij een poc. Vooral grotere bedrijven werken met poc's, kleinere doen dat minder.
- Het aantal BPV's daalt in het begin van schooljaar 2009/10. Vooral het aantal BPV's dat opleidt tot niveau 1 en niveau 2 loopt terug. Het aantal BPV's niveau 3 is stabiel en het aantal BPV's niveau 4 stijgt zelfs.
- Er zijn aanwijzingen dat bedrijven in schooljaar 2009/10 meer moeite hebben met het plaatsen van BPV'ers dan in voorgaande jaren.
- Het aantal lopende BPV's in het begin van schooljaar 2009/10 daalt in elektrotechniek maar stijgt in koude- en installatietechniek.
- Het merendeel van de BPV's leidt op tot assistent monteur of tot eerste monteur.
- De poc's verzorgen vooral BPV's die opleiden tot niveau 2 en iets minder tot niveau 3. De andere TI-leerbedrijven verzorgen ook veel BPV's voor niveau 4.
- Ruim drie kwart van de BPV'ers, opgeleid door de poc's, is een jaar na het behalen van het diploma nog werkzaam in de TI.

### **4.2 Aantal actieve leerbedrijven**

#### *Meer dan de helft van TI-bedrijven erkend als leerbedrijf en maar een kwart is actief*

In schooljaar 2008/09 zijn in totaal 8.768 TI-bedrijven geregistreerd bij Mn Services<sup>9</sup>. Een deel van deze bedrijven is door Kenteq beoordeeld en erkend als leerbedrijf<sup>10</sup>. Deze bedrijven noemen we dus de 'erkende' leerbedrijven. Niet alle erkende leerbedrijven hebben daadwerkelijk BPV-overeenkomsten afgesloten. De bedrijven die bij OTIB subsidie aanvragen voor het verzorgen van een BPV-plaats noemen we in dit hoofdstuk de 'actieve' leerbedrijven. Dit zijn dus de bedrijven die niet alleen erkend zijn als leerbedrijf maar ook daadwerkelijk BPV'ers hebben. In tabel 4.1 staat een overzicht van het aantal erkende en actieve leerbedrijven.

---

<sup>9</sup> Zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1.

<sup>10</sup> Het gaat hierbij alleen om de bedrijven die bij Mn Services geregistreerd staan en dus niet om alle door Kenteq erkende leerbedrijven.

Van het totaal aantal TI-bedrijven dat bij Mn Services is geregistreerd, is jaarlijks zo'n 60 procent door Kenteq erkend als leerbedrijf. Het percentage erkende TI-bedrijven loopt terug van 62 procent in 2006/07 tot 58 procent in 2008/09. In feite daalt het *aantal* erkende TI-bedrijven in deze periode echter maar met 2 procent. Het percentage erkende bedrijven daalt harder dan het aantal erkende bedrijven, omdat het aantal bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven in dezelfde periode stijgt met 6 procent.

*Tabel 4.1 – Aantal TI-bedrijven, erkende en actieve leerbedrijven (periode 06/07 - 08/09, bedrijven geregistreerd bij Mn Services)*

|                                                | 2006/2007 | 2007/2008 | 2008/2009 |
|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Aantal bedrijven elektrotechniek               | 3.858     | 4.012     | 4.205     |
| waarvan erkend                                 | 84%       | 78%       | 75%       |
| waarvan actief                                 | 28%       | 30%       | 29%       |
| Aantal bedrijven koude- en installatietechniek | 4.484     | 4.635     | 4.563     |
| waarvan erkend                                 | 64%       | 62%       | 64%       |
| waarvan actief                                 | 25%       | 25%       | 26%       |
| Aantal bedrijven totaal TI                     | 8.342     | 8.647     | 8.768     |
| waarvan erkend*                                | 62%       | 58%       | 58%       |
| waarvan actief*                                | 24%       | 25%       | 25%       |

Bron: Mn Services, Kenteq, subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Bedrijven kunnen voor meerdere vakgebieden erkend zijn en BPV-plaatsen aanbieden, waardoor het totaal aantal actieve bedrijven niet gelijk is aan de som van de actieve bedrijven bij elektrotechniek en actieve bedrijven in de installatietechniek.

Ieder jaar is het percentage erkende bedrijven in de elektrotechniek hoger dan in de koude- en installatietechniek. Desalniettemin daalt het *aantal* erkende elektrotechnische bedrijven in de periode 2006/07 – 2008/09 met bijna 3 procent. Het *aantal* bedrijven koude- en installatietechniek stijgt in dezelfde periode met ruim 4 procent.

Jaarlijks is bijna een kwart van de TI-bedrijven ook daadwerkelijk actief als leerbedrijf. Dit aandeel blijft redelijk constant omdat het totaal aantal TI-bedrijven én het aantal actieve bedrijven in de periode 2006/07 – 2008/09 stijgen met respectievelijk 6 en 10 procent. Het percentage actieve bedrijven in de elektrotechniek is jaarlijks iets hoger dan het percentage actieve bedrijven in de koude- en installatietechniek<sup>11</sup>. Dit verschil is echter niet zo groot als bij de erkende bedrijven. Dit betekent dat erkende bedrijven in de koude- en installatietechniek iets vaker actief zijn dan erkende elektrotechnische bedrijven.

---

11 Leerbedrijven verzorgen ook BPV's in andere vakgebieden dan de elektrotechniek of de koude- en installatietechniek. Het gaat vooral om metaal- (bijvoorbeeld aspirant-lasser) en techniekbrede opleidingen (bijvoorbeeld monteur installatietechniek, een domeinbrede opleiding van Kenteq voor monteurs werktuigkundige installaties). Omdat de betreffende BPV-plaatsen aangeboden worden door OTIB-bedrijven rekenen we ze wel tot de TI. In 2006/07 biedt ongeveer 3 procent van de TI-bedrijven BPV's aan buiten de elektro-, koud-, of installatietechniek. In 2007/08 en 2008/09 loopt dit aandeel op tot respectievelijk 5 en 6 procent.

### *De poc's verzorgen samen een derde van het totale aantal BPV's*

In tabel 4.2 is onderscheid gemaakt tussen het aantal poc's en het aantal overige actieve TI-leerbedrijven. Deze laatste groep is verder uitgesplitst naar bedrijven die veel, gemiddeld of weinig BPV-plaatsen aanbieden<sup>12</sup>.

*Tabel 4.2 – Aantal actieve leerbedrijven naar soort bedrijf en aantal BPV-plaatsen (periode 2006/2007 - 2008/2009)*

|                                  | aantal bedrijven |              |              | percentage BPV's |               |               |
|----------------------------------|------------------|--------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
|                                  | 2006/07          | 2007/08      | 2008/09      | 2006/07          | 2007/08       | 2008/09       |
| praktijkopleidingscentra (poc)   | 21               | 24           | 21           | 32%              | 34%           | 33%           |
| andere TI-leerbedrijven met:     |                  |              |              |                  |               |               |
| - veel actieve BPV's             | 40               | 40           | 41           | 13%              | 14%           | 16%           |
| - gemiddeld aantal actieve BPV's | 345              | 355          | 359          | 27%              | 26%           | 25%           |
| - weinig actieve BPV's           | 1.616            | 1.767        | 1.797        | 28%              | 27%           | 26%           |
| <i>totaal (aantal = 100%)</i>    | <i>2.022</i>     | <i>2.186</i> | <i>2.218</i> | <i>11.577</i>    | <i>14.959</i> | <i>15.741</i> |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

Het kleine aantal poc's (1% van het totaal aantal actieve leerbedrijven) verzorgt een groot deel van het totale aantal BPV's. Jaarlijks verzorgen de poc's gezamenlijk ongeveer een derde van de BPV-plaatsen.

Enkele grote bedrijven verzorgen in de laatste twee schooljaren (2007/08 en 2008/09) jaarlijks ieder meer dan honderd BPV's. Dit zijn echter uitschieters. De meeste leerbedrijven in de categorie *veel actieve BPV's* verzorgen gemiddeld ongeveer veertig à vijftig BPV-plaatsen per jaar.

Veruit de meeste leerbedrijven (80-82%) hebben een klein aantal BPV's. De bedrijven in deze categorie wisselen sterk. Jaarlijks komt het aantal leerbedrijven met een klein aantal BPV's namelijk niet uit boven de 1.800 terwijl het totaal aantal unieke leerbedrijven in deze categorie in de hele periode 2006/07 tot 2008/09 maar liefst 2.382 is. Dit betekent dat een flink deel van deze leerbedrijven het ene jaar wel een BPV-plaats heeft en het andere jaar niet. Slechts een derde van de leerbedrijven in deze categorie vinden we ieder jaar terug in de BPV-administratie en ongeveer 18 procent komt slechts een van de genoemde jaren voor.

### *De poc's verzorgen relatief gezien steeds minder BPV's installatietechniek*

De ROI's zijn destijds opgezet om bedrijven in de installatietechniek te ondersteunen bij het opleiden van werknemers. Vanuit dit verleden valt dan ook te verklaren dat het aandeel BPV's in de koude- en installatietechniek bij de poc's groter is dan in de elektrotechniek. Bij de andere TI-leerbedrijven is het precies andersom. Dit is te zien in tabel 4.3.

---

<sup>12</sup> Bedrijven met veel BPV's verzorgen gemiddeld meer dan 25 BPV-plaatsen per jaar; bedrijven met een gemiddeld aantal BPV's verzorgen gemiddeld tussen de 6 en 25 BPV-plaatsen per jaar; bedrijven met weinig BPV's verzorgen maximaal 5 BPV-plaatsen per jaar.

Tabel 4.3 – Verdeling BPV's naar vakgebied, voor poc's en andere TI-leerbedrijven

|                         |                               | 2005/2006 | 2006/2007 | 2007/2008 | 2008/2009 |
|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| poc's                   | elektrotechniek               | 37%       | 39%       | 48%       | 46%       |
|                         | koude- en installatietechniek | 63%       | 61%       | 52%       | 54%       |
| andere TI-leerbedrijven | elektrotechniek               | 56%       | 58%       | 59%       | 58%       |
|                         | koude- en installatietechniek | 44%       | 42%       | 41%       | 42%       |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

De poc's hebben gemiddeld gezien meer BPV's in de koude- en installatietechniek dan in de elektrotechniek (respectievelijk 63% en 37% in 2005/06), maar deze verhouding verschuift langzaam maar zeker de laatste jaren. De poc's verzorgen dan ook steeds meer BPV's in de elektrotechniek. De andere TI-leerbedrijven hebben juist iets meer BPV's in de elektrotechniek dan in de koude- en installatietechniek. Deze verhouding blijft sinds 2005/06 jaarlijks vrijwel gelijk.

### *Vooral de grote bedrijven zijn actief als leerbedrijf*

Het al dan niet actief zijn als leerbedrijf hangt sterk samen met de grootte van het bedrijf. Bedrijven met veel werknemers zijn relatief vaker een actief leerbedrijf dan kleine bedrijven (zie tabel 4.4). Van de bedrijven met 50 werknemers of meer is ongeveer 80 procent actief. Van de bedrijven met zes tot vijftien werknemers is 30 procent actief, terwijl van de kleine bedrijven met maximaal vijf werknemers slechts vier procent actief is.

Tabel 4.4 – Actieve en niet-actieve TI-leerbedrijven, naar bedrijfsgrootte (2008/2009)\*

|                         | % actief | % niet-actief |
|-------------------------|----------|---------------|
| 1-5 werknemers          | 4%       | 96%           |
| 6-15 werknemers         | 30%      | 70%           |
| 16-50 werknemers        | 58%      | 42%           |
| 51-100 werknemers       | 80%      | 20%           |
| meer dan 100 werknemers | 80%      | 20%           |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Exclusief poc's en het betreft alleen TI-bedrijven die bij Mn Services staan geregistreerd.

De erkende leerbedrijven met 51-100 werknemers zijn meestal wel actief, maar ze verzorgen uiteindelijk niet zoveel BPV's als de actieve leerbedrijven met 16-50 werknemers enerzijds en de actieve leerbedrijven met meer dan 100 werknemers anderzijds (zie tabel 4.5). De reden voor dit verschil in het aantal BPV's is het aandeel in de totale werkgelegenheid van de bedrijven. Ongeveer 19 procent van de TI-werknemers werkt bij een bedrijf met 51-100 werknemers. Bedrijven met 16-50 werknemers en bedrijven met meer dan 100 werknemers hebben beide een aandeel van 29 procent in de totale werkgelegenheid in de TI. Het aantal BPV's in de verschillende grootteklassen van bedrijven is dus steeds ongeveer naar rato van de werkgelegenheid in deze bedrijven (zie ook figuur 2.11).

Tabel 4.5 – Aantal actieve leerbedrijven\* en aantal BPV's naar bedrijfsgrootte (2008/2009)

|                        | elektrotechniek |              | koude- en installatietechniek |              | totaal**     |               |
|------------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------|
|                        | % bedrijven     | % BPV's      | % bedrijven                   | % BPV's      | % bedrijven  | % BPV's       |
| 1-5 werknemers         | 12%             | 3%           | 17%                           | 6%           | 17%          | 5%            |
| 6-15 werknemers        | 27%             | 12%          | 29%                           | 15%          | 31%          | 13%           |
| 16-50 werknemers       | 39%             | 31%          | 34%                           | 30%          | 35%          | 29%           |
| 51-100 werknemers      | 13%             | 19%          | 12%                           | 19%          | 10%          | 19%           |
| 100 en meer werknemers | 8%              | 34%          | 6%                            | 26%          | 6%           | 31%           |
| onbekend               | 1%              | 1%           | 2%                            | 4%           | 1%           | 3%            |
| <b>totaal</b>          | <b>1.187</b>    | <b>5.477</b> | <b>1.189</b>                  | <b>3.898</b> | <b>2.192</b> | <b>10.550</b> |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Exclusief poc's.

\*\* Het totaal aantal bedrijven is groter dan de som van het aantal elektrotechnische bedrijven en het aantal koude- en installatietechnische bedrijven, omdat sommige BPV's niet konden worden toegedeeld aan één van beide vakgebieden.

### *Vooraf grotere bedrijven werken met poc's, kleinere doen dat minder*

Uit de bedrijvenenquête die in 2009 is gehouden blijkt dat ruim een kwart van de TI-bedrijven (28 procent) bij een poc is aangesloten; driekwart van de bedrijven is dat niet. Grote bedrijven zijn vaker bij een poc aangesloten dan kleine bedrijven. Het percentage aangesloten bedrijven varieert als volgt:

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 1-5 werknemers:    | 16 procent |
| 6-15 werknemers:   | 36 procent |
| 16-50 werknemers:  | 44 procent |
| 51-100 werknemers: | 50 procent |
| > 100 werknemers:  | 50 procent |

Grote bedrijven maken ook vaker gebruik van de diensten van een poc. Twee derde van alle TI-bedrijven die bij een poc zijn aangesloten, plaatst tijdelijk leerlingen van een poc in het eigen bedrijf. Bij de kleinste bedrijven is dat echter maar 35 procent, bij de grootste is het 86 procent. Zo'n 44 procent van alle TI-bedrijven die bij een poc zijn aangesloten laat feitelijk ook eigen leerlingen voor een deel opleiden door een poc. Van de kleinere bedrijven doet dat ongeveer een derde, van de middelgrote bedrijven ongeveer de helft. De grote bedrijven met meer dan 100 werknemers doen dit bijna allemaal.

Tabel 4.6 laat zien welke ervaringen de TI-bedrijven met de poc's hebben opgedaan. In totaal hebben 68 TI-bedrijven hier hun opvattingen over gegeven.

Tabel 4.6 – Tevredenheid van bij poc aangesloten bedrijven, naar bedrijfsgrootte

|                                                                                            | 1-5<br>werkne-<br>mers | 6-15<br>werkne-<br>mers | 16-50<br>werkne-<br>mers | 51-100<br>werkne-<br>mers | >100<br>werkne-<br>mers | totaal |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------|
| % aangesloten bedrijven dat (zeer) tevreden is over:                                       |                        |                         |                          |                           |                         |        |
| a. mate waarin opleidingen van poc aansluiten bij eigen praktijk                           | 51%                    | 63%                     | 63%                      | 70%                       | 93%                     | 61%    |
| b. mate waarin poc opleidingen aanbiedt voor functies die relevant zijn voor eigen bedrijf | 40%                    | 63%                     | 66%                      | 62%                       | 76%                     | 58%    |
| c. mate waarin poc contact onderhoudt met eigen bedrijf                                    | 56%                    | 46%                     | 54%                      | 56%                       | 100%                    | 54%    |
| d. mate waarin poc inspeelt op wensen van het bedrijf                                      | 55%                    | 43%                     | 62%                      | 48%                       | 100%                    | 54%    |

Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

Al met al zijn de bedrijven - en dan met name de bedrijven met meer dan 5 werknemers - in meerderheid tevreden over de opleidingen van de poc's. Over de mate waarin de poc's contact met hen onderhouden en inspelen op hun wensen zijn de TI-bedrijven wat minder vaak tevreden. De grote TI-bedrijven zijn vaker (zeer) tevreden dan de kleine TI-bedrijven. Waarschijnlijk speelt hierbij een rol dat er meer contact is vanuit de poc's met het beperkte aantal grote bedrijven dan met het zeer grote aantal kleine TI-bedrijven.

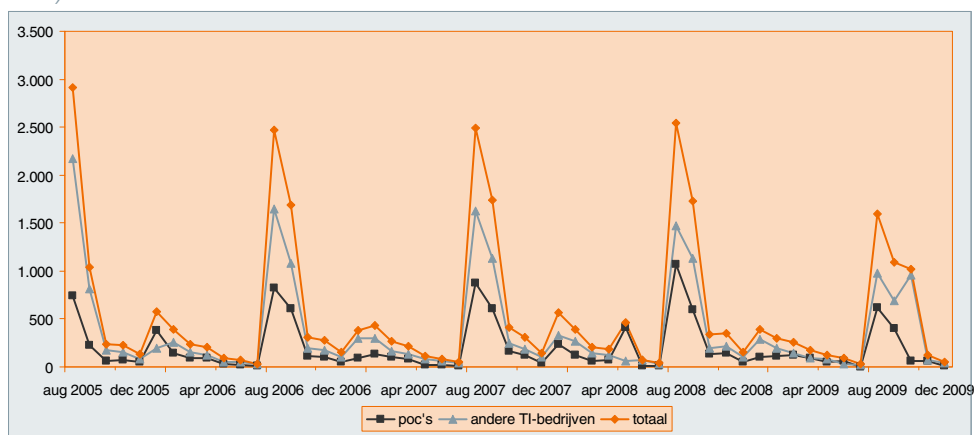
### 4.3 De ontwikkeling van het aantal BPV-overeenkomsten

In deze paragraaf gaan we nader in op het aantal BPV-overeenkomsten in de OTIB-administratie. Het aantal BPV's is niet gelijk aan het aantal personen in de administratie. Sommige personen komen vaker voor, zelfs tot zes keer toe. Deze personen hebben dus verschillende BPV-trajecten doorlopen, soms bij verschillende bedrijven en soms voor verschillende opleidingen. In totaal komt drie kwart van de personen maar één keer voor in de administratie en 21 procent twee keer.

#### *Veel minder startende BPV's in het begin van het schooljaar 2009/10*

Veruit de meeste BPV's starten aan het begin van een schooljaar. In figuur 4.7 staat het aantal startende BPV's, totaal en uitgesplitst naar poc's en de andere actieve TI-leerbedrijven. Direct is duidelijk dat het grootste deel van de BPV's jaarlijks start in de maanden augustus en september.

Figuur 4.7 – Ontwikkeling van aantal startende BPV's\* (periode augustus 2005 – december 2009)



Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten.

Opvallend is dat het aantal startende BPV's in de maanden augustus en september 2009 veel lager is dan in dezelfde maanden in de voorgaande jaren. Eigenlijk loopt het aantal startende BPV's al sinds februari 2009 terug ten opzichte van dezelfde maanden in voorgaande jaren. Het aantal BPV's in 2009 is nog niet volledig, omdat bedrijven een jaar de tijd hebben om subsidie voor BPV's aan te vragen. Er is dus in ieder geval sprake van een administratief effect. Desalniettemin wijzen de aantallen in de richting van een sterk teruglopend aantal BPV's. Deze daling is vooral te zien bij de poc's. De poc's<sup>13</sup> hadden in augustus 2009 42 procent minder startende BPV's dan in augustus 2008. Ook in september en oktober 2009 hadden de poc's minder startende BPV's dan in dezelfde maand een jaar eerder (respectievelijk 33 en 52 procent minder). De andere TI-bedrijven laten in de maanden augustus en september 2009 ook een terugval zien (34 en 39 procent minder startende BPV's dan een jaar eerder), maar in oktober 2009 maken ze dit gedeeltelijk weer goed door ruim drie keer meer BPV's te starten dan in oktober 2008. Het lijkt er dan ook op dat poc's in mindere economische tijden niet extra gaan opleiden. Dit zou betekenen dat geen sprake is van scholing op voorraad.

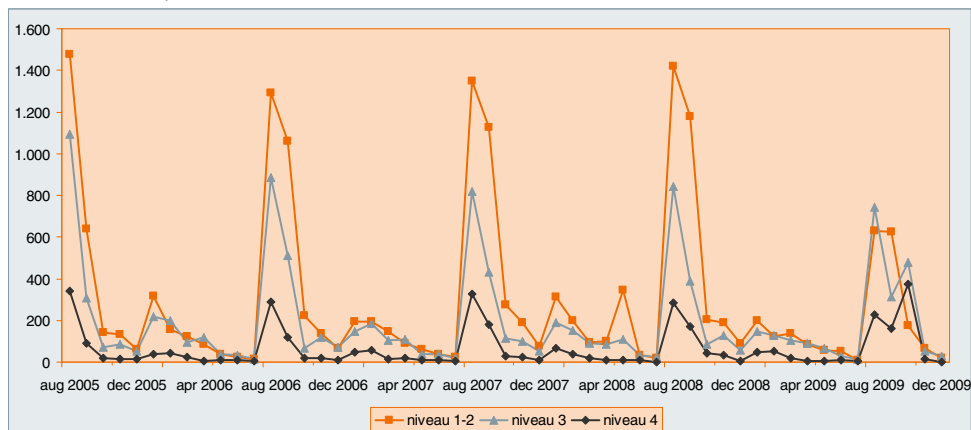
### Teruglopend aantal startende BPV's hoofdzakelijk in opleidingen niveau 1 en 2

De terugloop in het aantal startende BPV's komt bijna volledig voor rekening van BPV's die opleiden tot niveau 1 of niveau 2. Dit is duidelijk te zien in figuur 4.8. Het aantal startende BPV's niveau 1 en 2 is meer dan gehalveerd in augustus en september 2009, terwijl de BPV's niveau 3 ongeveer gelijk blijven in aantal. Het aantal startende BPV's niveau 4 lijkt in 2009 zelfs te stijgen ten opzichte van dezelfde periode in 2008, vooral in oktober. Dit beeld klopt

13 Elektrowerk Brabant en Elektrowerk Limburg hebben als enige poc's voor schooljaar 2009/10 nog geen subsidie aangevraagd. In schooljaar 2008/09 waren deze poc's gezamenlijk verantwoordelijk voor 52 startende BPV's.

met de situatie die Colo schets in de *Barometer van de stageplaatsen- en leerbanenmarkt* (maart 2010): mbo'ers niveau 3 en 4 hebben minder moeite om een leerplaats te vinden dan mbo'ers niveau 1 en 2.

*Figuur 4.8 – Ontwikkeling van aantal startende BPV's, naar functie\* (periode augustus 2005 – december 2009)*



Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.  
\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten

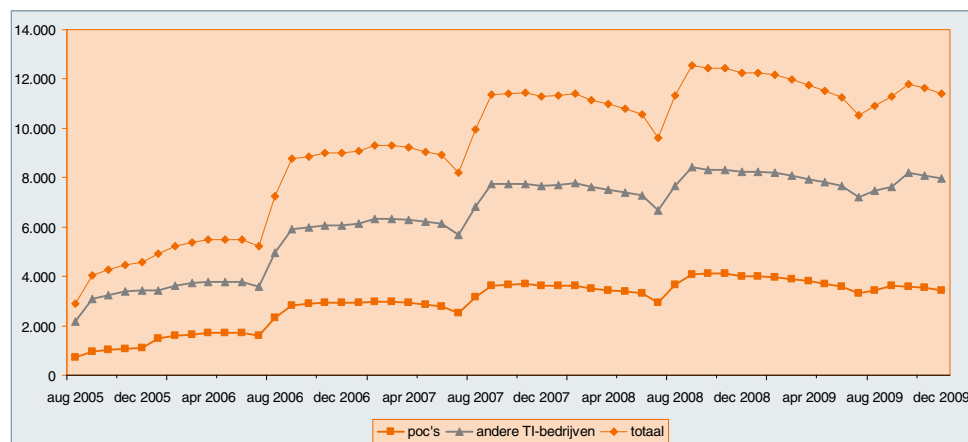
Er is een aantal aanwijzingen dat bedrijven meer moeite hebben met het plaatsen van BPV'ers dan in voorgaande jaren. Zo geeft Colo aan dat bedrijven door de economische crisis iets terughoudender zijn met het aanbieden van leerplaatsen. En uit een in opdracht van OTIB gehouden enquête onder leerbedrijven TI<sup>14</sup> blijkt dat bedrijven vaak meer aanvragen voor stages krijgen dan zij kunnen plaatsen (38%; slechts 14% krijgt minder aanvragen dan zij kunnen plaatsen). Bovendien zegt bijna een kwart van de bevroagde bedrijven dat (veel) meer mbo'ers dit jaar een leerplaats aanvragen dan in voorgaande jaren. Dit wordt ook nog eens bevestigd in de enquête die we in 2009 onder TI-bedrijven hebben uitgevoerd (zie hoofdstuk 6). Tegenstrijdig hiermee zijn de aanwijzingen voor een minder problematische situatie. Colo geeft in de eerder genoemde barometer aan dat het aanbod van leerplaatsen in de installatie-, elektro-, en metaaltechniek voldoende is en dat ongeveer de helft van de bedrijven onbezette leerplaatsen heeft. Volgens Kenteq (januari 2010) zijn 30 procent van de leerbanen en 51 procent van de stageplaatsen onbezet. Er is weinig verschil tussen niveau 1-2 en niveau 3-4 wat betreft het percentage onbezette leerplaatsen.

14 Kees Hagens: enquête onder 1.614 TI-bedrijven (respons = 46%), najaar 2009.

### *Ook het aantal lopende BPV's neemt af in 2009*

Iedere BPV kent een andere doorlooptijd. Er zijn BPV's die enkele maanden duren terwijl andere BPV's drie jaar lopen. In figuur 4.9 staat het aantal lopende BPV's, totaal en uitgesplitst naar poc's en de andere TI-leerbedrijven. Het aantal lopende BPV's neemt telkens toe in de maanden augustus en september; dus bij de start van het nieuwe schooljaar. Dit komt overeen met trend van de startende BPV's (zie figuur 4.7). De trend is minder groot bij de start van het nieuwste schooljaar 2009/10.

*Figuur 4.9 – Ontwikkeling van aantal lopende BPV's\* (periode augustus 2005 – december 2009)*



Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten.

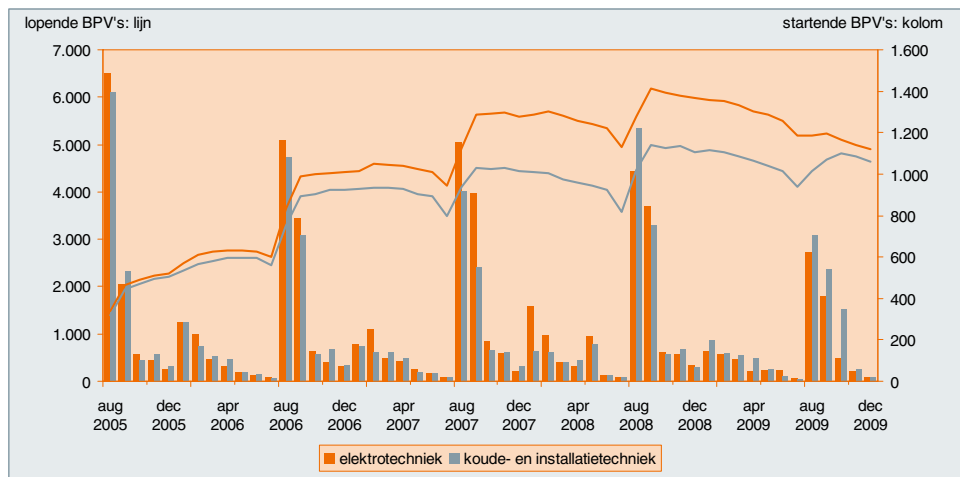
Uiteindelijk duurt slechts acht procent van de BPV's ongeveer een schooljaar. Twintig procent van de BPV's duurt korter dan een schooljaar. Maar liefst een kwart van de BPV's neemt vier jaar in beslag.

### *Het aantal lopende BPV's stijgt medio 2009 in koude- en installatietechniek maar daalt in elektrotechniek*

Het aantal startende en het aantal lopende BPV's is in de elektrotechniek meestal groter dan in de koude- en installatietechniek. Het aantal BPV's laat in het begin in beide gevallen nagenoeg dezelfde ontwikkeling zien, dus telkens een stijging in het begin van ieder schooljaar. Dit is te zien in figuur 4.10. Maar aan het begin van schooljaar 2009/10 begint een duidelijk verschil in de ontwikkeling van het aantal BPV's op te treden. Het aantal lopende BPV's stijgt in de koude- en installatietechniek, maar daalt in de elektrotechniek. Het aantal startende BPV's is in de koude- en installatietechniek net als in de elektrotechniek in augustus en september 2009 minder dan in dezelfde maanden in voorgaande jaren. Maar deze daling is in de koude- en installatietechniek beduidend minder sterk en bovendien starten in oktober 2009 aanzienlijk meer BPV's in de koude- en installatietechniek in vergelijking met oktober 2008. Uiteindelijk

daalt het aantal BPV's in de elektrotechniek daardoor harder dan het aantal BPV's in de koude- en installatietechniek. De BPV-problemen lijken dan ook vooral voor rekening te komen van de elektrotechniek.

*Figuur 4.10 – Ontwikkeling van aantal lopende en startende BPV's\* in de elektrotechniek en de koude- en installatietechniek (periode augustus 2005 – december 2009)*



Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten

### **Merendeel BPV's leidt op tot monteur**

Het grootste gedeelte van de BPV's leidt op tot assistent monteur of tot eerste monteur (zie tabel 4.11). Het gaat in totaal om respectievelijk 51 procent en 27 procent van de BPV's. Daarnaast leiden veel BPV's (9,3%) op tot technicus. De opleiding tot technicus is voornamelijk een niveau 4 opleiding. De opleiding tot assistent monteur is soms een niveau 1 opleiding maar veel vaker een niveau 2 opleiding. Eerste monteur is een niveau 3 opleiding en leidinggevend monteur is niveau 4.

Opvallend is dat de poc's bijna uitsluitend gericht zijn op het opleiden van assistent monteurs en eerste monteurs. Gezamenlijk maakt het aantal BPV-plaatsen voor deze functies bijna 95 procent van het totaal aantal opleidingsplaatsen binnen de poc's uit. De andere TI-leerbedrijven leiden daarentegen ook vrij veel technici (totaal 15,7 %) en servicemonteurs (9,5%) op.

*Tabel 4.11 – Verdeling aantal BPV's\* naar functie, bij poc's en andere TI-leerbedrijven (periode 05/06 – 08/09)*

|                                      | poc's (%)  | andere TI-leerbedrijven (%) | totaal (%) |
|--------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| monteur - servicemonteur             | 1,6        | 9,5                         | 6,8        |
| monteur - assistent monteur          | 67,3       | 42,9                        | 51,2       |
| monteur - eerste monteur             | 27,0       | 26,5                        | 26,7       |
| monteur - leidinggevend monteur      | 0,3        | 0,4                         | 0,4        |
| technicus                            | 1,9        | 13,2                        | 9,3        |
| technicus - leidinggevend technicus  | 0,0        | 2,5                         | 1,6        |
| project- en afdelingsleiding         | 0,0        | 1,5                         | 1,0        |
| werkvoorbereider                     | 0,3        | 1,3                         | 1,0        |
| arbeidsmarktgekwalficeerde assistent | 0,2        | 0,4                         | 0,3        |
| dakdekker                            | 0,4        | 0,2                         | 0,3        |
| ontwikkelen, engineering             | 0,3        | 0,2                         | 0,2        |
| tekenaar                             | 0,0        | 0,2                         | 0,2        |
| administratie                        | 0,0        | 0,1                         | 0,1        |
| ICT-beheerder                        | 0,0        | 0,1                         | 0,1        |
| overig                               | 0,6        | 1,1                         | 0,9        |
| <i>totaal</i>                        | <i>100</i> | <i>100</i>                  | <i>100</i> |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten.

### *De bedrijven verzorgen de niveau 4-opleidingen zelf*

Ongeveer twee derde van de BPV's bij de poc's leidt op tot niveau 2 (tabel 4.12). BPV's met niveau 4 komen nauwelijks voor bij poc's. Dit in tegenstelling tot de andere TI-leerbedrijven waar 19 procent van de BPV's opleidt tot niveau 4. De actieve leerbedrijven geven er blijkbaar de voorkeur aan om niveau 4-opleidingen zelf te verzorgen.

*Tabel 4.12 – Verdeling aantal BPV's\* naar niveau, bij poc's en andere actieve TI-leerbedrijven (periode 05/06 – 08/09)*

|               | poc's       | andere TI-leerbedrijven | totaal      |
|---------------|-------------|-------------------------|-------------|
| niveau 1      | 3%          | 3%                      | 3%          |
| niveau 2      | 66%         | 41%                     | 50%         |
| niveau 3      | 29%         | 37%                     | 34%         |
| niveau 4      | 2%          | 19%                     | 13%         |
| <i>totaal</i> | <i>100%</i> | <i>100%</i>             | <i>100%</i> |

Bron: subsidieadministratie OTIB, bewerking ITS. Stand van zaken op 3 maart 2010, laatst beschikbare gegevens.

\* Alleen BPV's voor BBL-trajecten.

### *Ruim drie kwart van de BPV'ers een jaar na behalen diploma nog werkzaam in TI*

Van degenen die hun BPV-periode succesvol afronden bij een poc, dus met een diploma, blijft het grootste deel werkzaam binnen de TI (zie tabel 4.13). Twee maanden na het behalen van hun diploma heeft bijna 90 procent van de BPV'ers een baan in de TI. Dit aandeel loopt daarna wat terug, maar bedraagt na 6 maanden nog altijd zo'n 80 procent. Een jaar na het behalen van het diploma ligt het bij de gediplomeerden uit 2006 nog steeds rond die 80 procent. Bij de gediplomeerden uit 2007 is het iets lager, maar ligt het toch ook nog op ruim drie kwart.

*Tabel 4.13 – BPV'ers uit poc's in TI werkzaam 2, 6 en 12 maanden na behalen diploma*

| na beëindiging BPV:          | 2006 | 2007 |
|------------------------------|------|------|
| na 2 maanden werkzaam in TI  | 86%  | 86%  |
| na 6 maanden werkzaam in TI  | 79%  | 79%  |
| na 12 maanden werkzaam in TI | 79%  | 76%  |

Bron: subsidieadministratie OTIB, Mn Services, bewerking ITS

## **4.4 Regionale verschillen**

### *Regionale verschillen in functies waarvoor BPV's opleiden*

Het aantal actieve BPV-plaatsen verschilt per regio. Dit is namelijk afhankelijk van het aantal bedrijven en het beschikbare onderwijsaanbod in de regio. De regio's Limburg/Brabant Oost en Zuid Holland nemen het grootste deel van de BPV's voor hun rekening (respectievelijk 23% en 20%). Noord Nederland en Zeeland/West Brabant hebben traditioneel het minst aantal BPV's (respectievelijk 7% en 5%).

Ook wat betreft de functies waarvoor BPV's opleiden zijn regionale verschillen. De regio's Noord Holland en Zeeland/West Brabant hebben verhoudingsgewijs meer BPV's voor assistent monteurs en eerste monteurs (respectievelijk 84% en 87%). Bij de andere regio's is ongeveer drie kwart van de BPV'ers assistent monteur of eerste monteur. De regio's Gelderland/Overijssel en Midden Nederland leiden meer technici op (15% en 14% tegenover hooguit 10 procent in de andere regio's). Het meest opvallende verschil is echter Limburg/Brabant Oost. Hier heeft men beduidend meer BPV's voor servicemonteurs (17%) dan in de andere regio's (2-8%).

## **4.5 BPV-administratie van Kenteq**

### *Meer BPV's volgens de administratie van Kenteq*

Een belangrijke kanttekening bij de gegevens in dit hoofdstuk is de vraag in hoeverre de BPV-administratie van OTIB volledig is. Wanneer we de BPV-administratie van OTIB vergelijken met de BPV-administratie van Kenteq, blijkt namelijk dat het aantal BPV's bij Kenteq vele malen groter is. Het bleek echter erg lastig te zijn om de vergelijking tussen de Kenteq-administratie en de OTIB-administratie op bedrijfsniveau te maken. De redenen hiervoor zijn

administratief van aard, bijvoorbeeld omdat in het ene bestand alleen hoofdvestigingen voorkomen. Daarom vergelijken we beide administraties op functieniveau.

Ongeveer 95 procent van de opleidingen in de administraties van OTIB en Kenteq komt in beide administraties voor. Om een goede vergelijking te maken, is het aantal BPV's uit beide administraties in schooljaar 2008/09 bij exact dezelfde opleidingen vergeleken. Het resultaat hiervan is te zien in tabel 4.14. Bijvoorbeeld, in de administratie van OTIB staan in schooljaar 2008/09 totaal 12.906 BPV-plaatsen voor monteurop opleidingen geregistreerd en in de administratie van Kenteq in hetzelfde jaar totaal 19.771 BPV's in de totale TI en 13.994 BPV's wanneer we alleen kijken naar bedrijven die bij Mn Services geregistreerd staan.

*Tabel 4.14 – Aantal BPV's bij Kenteq en bij OTIB (2008/2009)*

|                  | OTIB   | Kenteq – alleen OTIB-bedrijven | Kenteq – totaal TI** |
|------------------|--------|--------------------------------|----------------------|
| monteur          | 12.906 | 13.994                         | 19.771               |
| technicus        | 1.599  | 1.780                          | 2.630                |
| (project)leiding | 51     | 71                             | 134                  |
| overig*          | 342    | 71                             | 99                   |

Bron: subsidieadministratie OTIB, Kenteq, bewerking ITS.

\* De BPV's voor administratieve functies bij OTIB zijn niet meegenomen in de groep *overig* omdat Kenteq geen opleidingen hiertoe registreert.

\*\* In de administratie van Kenteq zijn alle bedrijven in de vakgebieden elektrotechniek en koude- en installatietechniek geselecteerd. Gezamenlijk vormen deze de TI. Dit is dus inclusief bedrijven die niet bij Mn Services geregistreerd staan zoals technische diensten van ziekenhuizen.

Ook bij de BPV's die opleiden tot technicus of tot (project)leider zijn de verschillen aanzienlijk. Hoewel de verschillen sterk afnemen wanneer we alleen kijken naar de aantallen BPV's bij de bedrijven in de Kenteq-administratie die we tot OTIB rekenen. In dit geval wordt het verschil tussen het aantal BPV's voor monteur en het aantal BPV's voor technicus in beide gevallen teruggebracht tot tien procent.

Zoals in het begin van dit hoofdstuk al is gezegd, is de volledigheid van de gegevens deels afhankelijk van de mate waarin TI-bedrijven de subsidiemogelijkheden van OTIB benutten. Vragen ze geen subsidie aan voor hun BPV'ers, dan komen ze niet terug in de gegevens uit dit hoofdstuk.

## 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, maar er is ook steeds nagegaan of er sprake is van duidelijke verschillen tussen de zeven RBPI's en de drie vakgebieden. De regionale cijfers zijn terug te vinden in de zeven 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 2009 in totaal 155.000 werknemers zijn in de TI in Nederland. Daarnaast zijn er ook nog werknemers die in de loop van 2009 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 2009 gaat het dan niet om 155.000 werknemers (= peildatum eind 2009), maar om circa 174.000 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. 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 periode 1999-2007.

Daarmee zijn de gegevens die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd soms enigszins geda-teerd. 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, uittrekking 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 ongeveer 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 de 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.

- 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 uitstroom 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. Bij een derde deel van de uitstromers uit de TI gaat het om personen in dergelijke breed voorkomende functies. Deze uitstromers veranderen wel van branche, maar meestal niet of maar in beperkte mate van werkzaamheden.

Van meer belang is echter wat de uitstromende TI-monteurs gaan doen na hun overstap naar een andere branche. Ruim een derde deel blijkt ook in die andere branche een functie als monteur te vervullen. Ook in andere branches zijn er dus mogelijkheden voor deze beroepsgroep. Het kan dan gaan om een installatie-onderdeel van een bouwbedrijf, om een technische dienst van een groothandelsbedrijf, etc.

- 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.
- Niet alle uitstromers verlaten de TI voorgoed. Ongeveer 30 procent van de uitstromers keert op een later moment terug 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.

- Van de uitstromers met een TI-functie en/of een TI-opleiding keert dus meer dan de helft niet meer terug in de TI. Het gaat hierbij vrijwel niet om natuurlijk verloop. Praktisch steeds gaat het om personen onder de 55 jaar en voor ruim 40 procent zelfs om personen onder de 25 jaar.
- Hierboven hebben we aangegeven dat ruim een derde deel van uit de TI vertrekkende monteurs ook na hun overstap naar een andere branche als monteur werkzaam blijft. Voor bijna twee derde deel gaat dit dus niet op. Zij blijken voor een heel andere voortzetting van hun loopbaan te kiezen, bijvoorbeeld als chauffeur, politieagent, etc.  
Deze uitkomsten krijgen nog meer relevantie als we ze afzetten tegen gegevens aan de instroomkant. Van de instromers die in de TI (op den duur) een functie als monteur gaan vervullen, beschikt iets meer dan een derde deel bij de instroom al over ervaring in dit beroep. Bij de anderen is dit niet het geval en dit betekent dat er door de TI-bedrijven vaak in meer of mindere mate geïnvesteerd moet worden in de opleiding of in het aanleren van praktische vaardigheden van deze nieuwkomers. Tegelijkertijd zien we echter dat een aanzienlijk deel van deze investeringen al weer betrekkelijk snel verloren gaat voor de TI-branche.
- 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 11 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.

## 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.

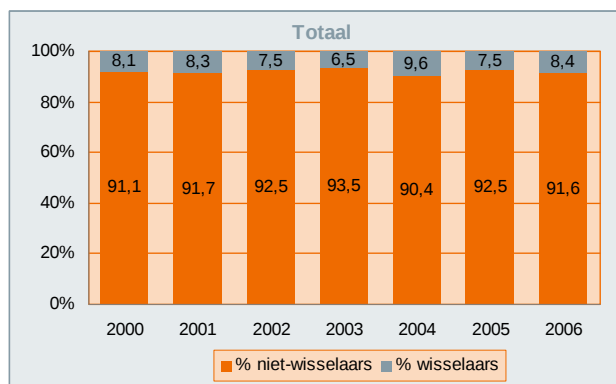
Voor dit onderdeel van de analyse zijn de gegevens van Mn Services gekoppeld aan het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van het CBS. In tegenstelling tot het databestand van Mn Services beschikt het SSB namelijk wél over informatie met betrekking tot de herkomst van de instromers en de bestemming van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

Net als in voorgaande jaren zijn ook nu, in 2009, 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. Een nadeel van het SSB is dat het drie jaar achterloopt. Dit betekent dat de correcties zijn doorgevoerd tot en met het jaar 2006. Daarom beperkt dit hoofdstuk zich voor de stroomgegevens noodzakelijkerwijs tot de periode 2000-2007.

### *Bedrijfsmobiliteit jaarlijks tussen 6 en 10 procent*

In de periode 2000-2007 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%), 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 2000-2007.

*Figuur 5.1 – Bedrijfsmobiliteit: wisseling van bedrijf van werknemers binnen de TI in de periode 2000-2007 (in %)*



Bron: Mn Services en CBS

## 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. Werknemers die sterk hechten aan werkzekerheid zullen bij signalen dat hun werkgever er minder goed voorstaat, bijvoorbeeld wat betreft de werkvoorraad, zich waarschijnlijk meer of minder actief gaan oriënteren op TI-bedrijven met een betere marktpositie. Naast argumenten in de sfeer van werkzekerheid hebben TI-werknemers echter ook nog veel andere argumenten – zie tabel 5.2 – om van bedrijf te veranderen.

Tabel 5.2 – Werknemers over de aspecten die zij vooral van belang vonden bij de keuze van de huidige baan, naar branche\*

|                                        | Werknemers in: |                                |                   |                                            |                                        |                               |                                |                   |
|----------------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|                                        | TI<br>(N=305)  | bouw-<br>nijverheid<br>(N=822) | metaal<br>(N=902) | transport-<br>(midde-<br>len)<br>(N=1.921) | informatie<br>en<br>ontwerp<br>(N=702) | groot-<br>handel<br>(N=1.096) | detail-<br>handel<br>(N=1.761) | horeca<br>(N=599) |
| interessant werk                       | 62%            | 53%                            | 62%               | 52%                                        | 69%                                    | 57%                           | 37%                            | 35%               |
| salaris                                | 33%            | 41%                            | 41%               | 42%                                        | 43%                                    | 41%                           | 28%                            | 25%               |
| werkzekerheid                          | 32%            | 36%                            | 28%               | 31%                                        | 37%                                    | 32%                           | 44%                            | 43%               |
| reistijd/afstand naar werk             | 29%            | 21%                            | 37%               | 29%                                        | 27%                                    | 33%                           | 40%                            | 36%               |
| promotie- en loopbaanmogelijkheden     | 16%            | 10%                            | 14%               | 11%                                        | 26%                                    | 15%                           | 10%                            | 10%               |
| scholings- en opleidingsmogelijkheden  | 11%            | 9%                             | 10%               | 7%                                         | 15%                                    | 5%                            | 9%                             | 7%                |
| flexibele werktijden                   | 6%             | 6%                             | 11%               | 16%                                        | 15%                                    | 13%                           | 20%                            | 37%               |
| mogelijkheden om in deeltijd te werken | 4%             | 4%                             | 6%                | 10%                                        | 8%                                     | 9%                            | 20%                            | 15%               |

Bron: TNO/CBS: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA); bewerking ITS.

\* In totaal zijn de werknemers 14 aspecten voorgelegd, waarbij zij gevraagd zijn er (maximaal) 3 uit te kiezen die zij het belangrijkste vinden. Van deze 14 zijn er 6 *niet* in deze tabel opgenomen. Voor deze 6 gaat op dat zij in geen enkele branche door 10 procent of meer van de werknemers tot de 3 belangrijkste worden gerekend. Het gaat bij deze 6 respectievelijk om: (lease)auto; pensioenregeling; thuiswerkregeling; verlof- en vakantiemogelijkheden; niet te zwaar werk; overlegmogelijkheden.

In tabel 5.2 maken we een vergelijking tussen werknemers in de technische installatiebranche en werknemers in 7 andere branches. Deze 7 andere branches zijn niet willekeurig gekozen. In eerdere analyses is namelijk gebleken dat er veel wisselingen van werknemers tussen deze

8 branches plaatsvinden. Elk jaar stappen veel TI-werknemers over naar banen in deze 7 branches en elk jaar stappen veel werknemers uit deze 7 branches over naar de TI. Verderop in dit hoofdstuk komt dit nog nader aan de orde.

Kijken we naar de aspecten waarop de TI-werknemers vooral letten bij de keuze van een baan dan is er niet veel verschil met werknemers in de bouw en de metaal (zie tabel 5.2). Wél zijn er duidelijke verschillen met de werknemers in de horeca en de detailhandel. Werknemers in deze branches letten duidelijk meer dan de TI-werknemers op zaken zoals werkzekerheid, flexibele werktijden en mogelijkheden om in deeltijd te werken.

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.

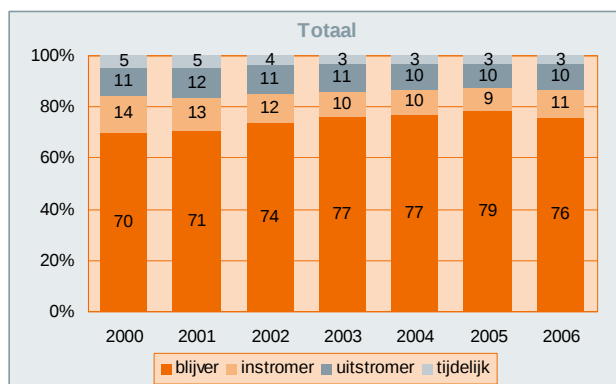
### *Branchemobiliteit: fluctuerende instroom en uitstroom*

Bij bedrijfswisselaars gaat het per definitie 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 overstappen naar een TI-bedrijf, of om personen die vanuit het onderwijs instromen in een baan in de TI (zie figuur 5.3). Ook in deze gevallen spreken wij van branchemobiliteit.

De omvang van de uitstroom uit de TI (inclusief tijdelijken) varieert in de periode 2000-2007 van 13 tot 17 procent (zie figuur 5.3). 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 2000-2002 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-branchen zichtbaar: er zijn in 2006 weer meer instromers dan uitstromers.

In de periode 2000-2005 neemt de omvang van de mobiliteit af. Het aantal *blijvers* neemt toe van 70 procent in 2000 naar 79 procent in 2005 (zie figuur 5.3). 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 2000-2005 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 scheidt de minder gunstige conjunctuur minder groeimogelijkheden. Niet alleen de vervangingsvraag neemt dus af, maar dat geldt ook voor de uitbreidingsvraag.

*Figuur 5.3 – Branchemobiliteit: instroom in en uitstroom uit de TI in de periode 2000-2007 (in %)*



Bron: Mn Services en CBS

Nemen we de branche- en de bedrijfsmobiliteit samen dan blijkt dat ongeveer eenderde van de TI-werknemers mobiel is. Voor de jaren 2000-2007 gaat op dat van alle werknemers die voor kortere of langere tijd in de TI werkzaam zijn elk jaar tussen de 29 en de 38 procent van branche en/of bedrijf verandert.

Het hier beschreven patroon is in alle zeven RBPI's aanwezig. Voor elke RBPI gaat op dat er in 2006 weer meer instromers in de TI-bedrijven zijn dan uitstromers.

Ook in de drie vakgebieden is sprake van het beschreven patroon. Wél laat de installatietechniek over alle jaren wat minder 'externe' dynamiek zien dan de overige vakgebieden. Het instroom- en uitstroombestand is in alle jaren wat lager. Daarentegen is er meer 'interne' dynamiek in dit vakgebied; de doorstroom tussen bedrijven is hier groter.

### *Instroom is jonger dan uitstroom*

Eerder 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. Onder de instromers bevinden zich iets meer (9%) niet-westerse allochtonen dan onder de uitstromers (7%). Wél zijn er zoals verwacht mag worden duidelijke verschillen in leeftijd. Van de 2008-instromers in de TI is 41 procent jonger dan 25 jaar en 3 procent is 55-plusser. Bij de uitstromers zijn deze cijfers respectievelijk 26 en 11%. 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 2000-2009 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. We komen hier in dit hoofdstuk nog op terug.

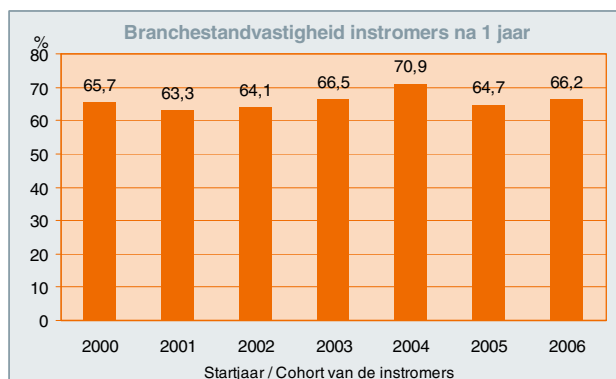
### *Branchestandvastigheid is over de jaren heen vrij stabiel*

Het grootste deel van de werknemers blijft een jaar of langer binnen de technische installatie-branche werkzaam (de 'blijvers'). Om een beeld te krijgen van de continuïteit van het personeelsbestand 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 2000-2007 is bekeken hoe lang instromers uit deze jaren in de branche blijven werken. Hier is er een opmerkelijke 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 geregistreeerde TI-bedrijven veel minder branchestandvastig dan bij de wel bij Mn Services geregistreeerde 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 2000-2007 gaat op dat circa tweederde deel van de instromers één jaar later nog werkzaam is in de TI. Dit is weergegeven in figuur 5.4.

*Figuur 5.4 – Percentage werknemers dat één jaar na instroom nog in de TI werkzaam is, in de periode 2000-2007*



Bron: Mn Services

### *Standvastigheid instromers beperkt: een derde binnen één jaar weer weg*

Met de beschikbare gegevens kunnen we de instromers in 2000 over een reeks van zeven jaar volgen. Figuur 5.5 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 eenderde 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.

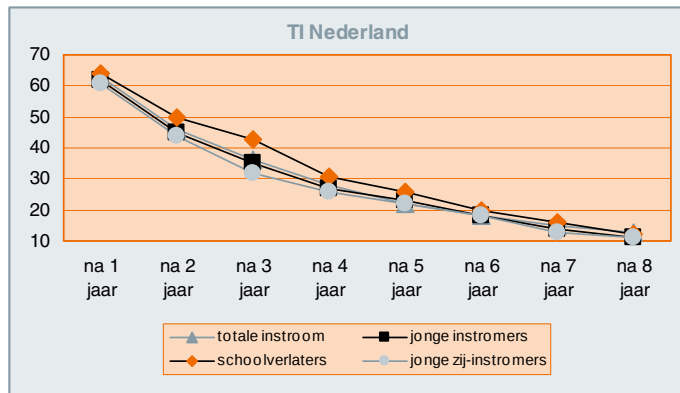
Jonge mensen zijn nauwelijks mobieler dan werknemers die al langer werkzaam zijn. In figuur 5.5 is dat zichtbaar. Van de jonge instromers is na één jaar nog 62 procent werkzaam in de TI. Na zeven jaar is het verschil met de andere werknemers nog verder afgenomen. Van de jonge instromers in 2000 is dan 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 36 procent werkzaam in de TI. Voor de zij-instromers gaat dit op voor 34 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 RBPI's wijken niet of nauwelijks af van het landelijke beeld.

*Figuur 5.5 – Branchestandvastigheid van de TI-instromers uit 2000 (in %)*



Bron: Mn Services, bewerking ITS

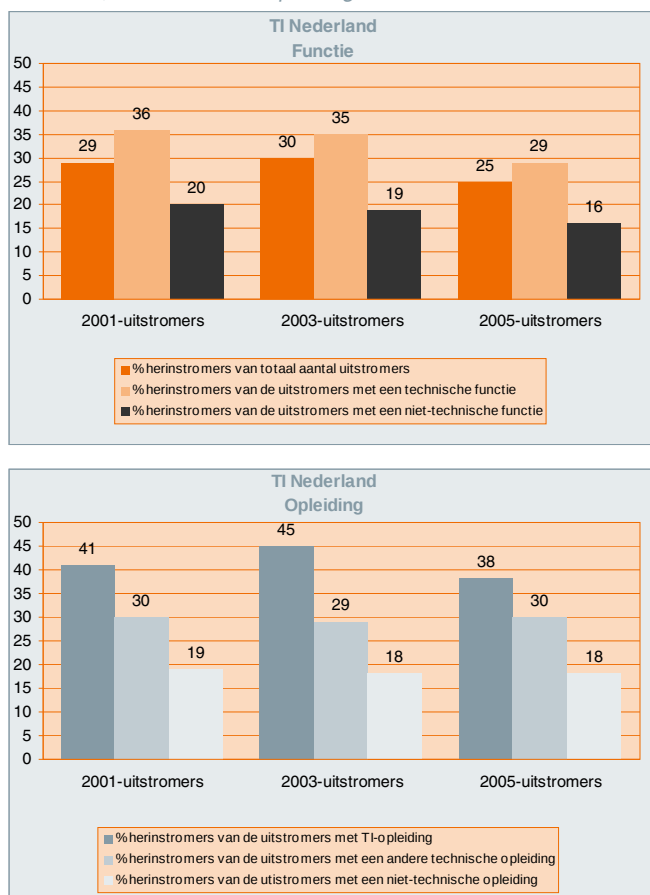
### *Beperkt deel van uitstromers komt terug; ook bij TI-opgeleiden minder dan de helft*

Niet alle uitstromers verlaten de TI voorgoed. Ongeveer 25-30 procent keert op een later moment terug naar de TI. Het merendeel van deze her-instromers – circa tweederde deel – keert binnen één jaar terug naar de TI.

De kans dat uitstromers terugkeren naar de TI is groter bij personen die in de TI een technische functie vervulden, dus hier een monteursfunctie of een technische staffunctie vervulden. Van de uitstromers die een technische functie vervulden keert circa 35 procent op een later moment weer in de TI terug, terwijl dit voor de uitstromers uit de niet-technische functies opgaat voor amper 20 procent.

In de analyse komt naar voren dat de opleiding van de uitstromers meer bepalend is bij de beslissing om op een later moment wel of niet terug te keren naar de TI dan de eerder in de TI vervulde functie. Van de uitstromers met een TI-opleiding komt namelijk 40-45 procent op een later moment weer terug in de TI, terwijl dit opgaat voor circa 30 procent van de uitstromers met een andere technische opleiding en voor amper 20 procent van de uitstromers zonder technische opleiding (zie figuur 5.6).

*Figuur 5.6 – Mate waarin de uitstromers uit 2001, 2003 en 2005 op een later moment terugkeren naar de TI, naar functie en opleiding\**



Bron: Mn Services en CBS; bewerking ITS

\* De gegevens over opleiding zijn afkomstig uit de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS.

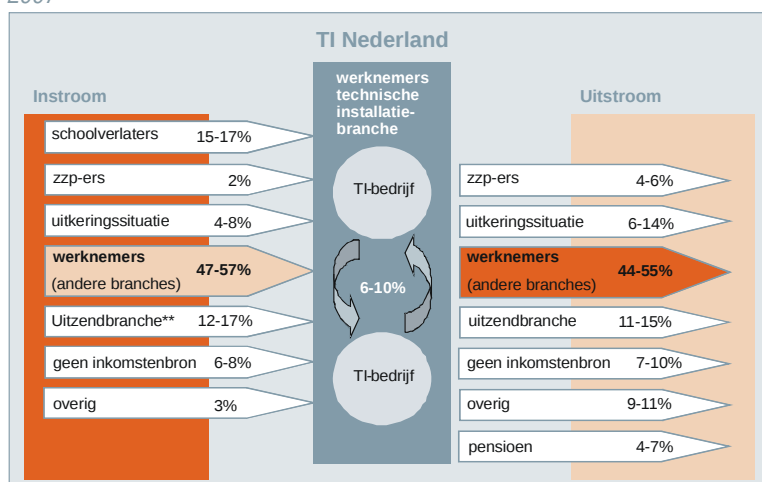
De kans op herintreders is dus het grootste onder uitstromers met een TI-opleiding. Tegelijkertijd gaat op dat meer dan de helft van vertrekkende werknemers met een TI-opleiding 5 jaar na hun uitstroom nog steeds niet teruggekeerd is naar de TI. Dan resteert er slechts een hele kleine kans dat zij nog ooit naar de TI terug zullen keren.

### 5.3 Stromen op de TI-arbeidsmarkt

In figuur 5.7 is te zien waar de instromers in de TI vandaan komen en waar de uitstromers heen gaan. In de figuur zijn voor de periode 2000-2007 de diverse bewegingen of stromingen op de TI-arbeidsmarkt in beeld gebracht.

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

*Figuur 5.7 – Stromen op de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche in de jaren 2000-2007\**



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 slechts circa 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 2000-2007 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 2000-2006 elk jaar 15-18 procent uit van de totale jaarlijkse instroom in de TI. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat het in een beperkt aantal geval-

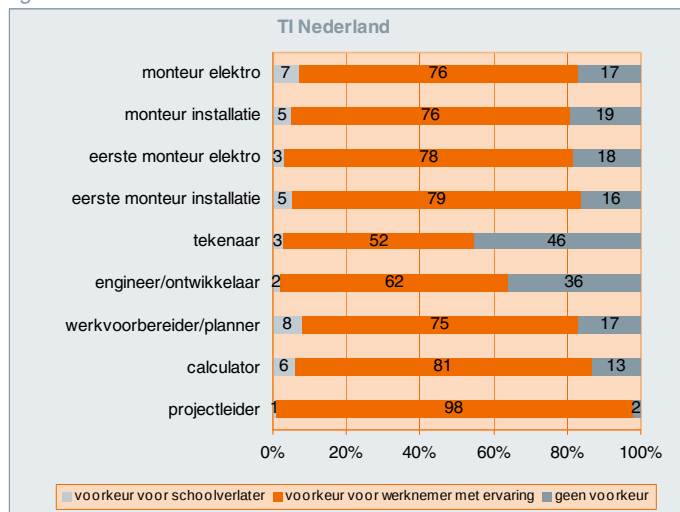
len niet zozeer om schoolverlaters gaat, maar om personen die tijdelijk een betaalde stage in bedrijven lopen, dus om scholieren/studenten. Het aandeel schoolverlaters in de jaarlijkse instroom ligt daarmee elk jaar op circa 17 procent (zie figuur 5.7).

### *Bedrijven hebben bij vacatures meestal voorkeur voor personen mét werkervaring*

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. Daaruit blijkt namelijk dat van de vacatures van middelbaar, hoger en wetenschappelijk niveau minder dan 10 procent geschikt is voor mensen die net van school komen (CBS, 2007 en 2008). En de functies in de TI zijn meestal van een middelbaar beroepsniveau (zie ook hoofdstuk 2, tabel 2.18).

Dat de TI-bedrijven bij vacatures meestal een voorkeur voor werknemers mét ervaring hebben boven schoolverlaters wordt bevestigd in de enquête die we in 2009 onder TI-bedrijven hebben uitgevoerd. Alleen bij vacatures in de functies van leerling-monteurs richten TI-bedrijven zich op schoolverlaters. Voor de andere technische functies hebben zij bij vacatures vrijwel altijd een voorkeur voor personen met relevante werkervaring (zie figuur 5.8). Dat geldt ook voor vacatures van planner/werkvoorbereider en engineer/ontwikkelaar, dus voor functies waarvoor de TI-bedrijven een mbo-4 of hbo-opleidingsniveau vragen. Schoolverlaters kunnen dus niet zo gemakkelijk instromen in de TI.

*Figuur 5.8 – Voorkeur voor schoolverlaters of voor werknemers met ervaring (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven in 2009

### *Instroom en uitstroom betreft elk jaar vooral mobiliteit van werkenden*

Bij de dynamiek op de TI-arbeidsmarkt gaat het overwegend om bewegingen die getypeerd kunnen worden als *van-werk-naar-werk* mobiliteit. Werkenden zorgen in de periode 2000-2007 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 5.7) – 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.

### *Vooral uitwisseling TI met handel, metaal, bouw, transport en informatie & ontwerp*

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. Deze uitwisseling van werknemers vindt vooral plaats met bepaalde andere branches, namelijk de groot- en detailhandel, de metaal, de bouw, 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.

### *Per saldo meer instromers in TI dan uitstromers uit TI naar deze branches*

Overigens gaat in de periode 2000-2007 op dat er bijna elk jaar meer werknemers uit andere branches overstappen naar de TI dan dat er, omgekeerd, TI-werknemers overstappen naar andere branches. Per saldo zijn er in deze 6 jaar ruim 9.000 méér werknemers uit andere branches naar de TI gekomen dan dat er vanuit de TI naar andere branches zijn vertrokken.

### *Werk en werkomstandigheden in TI zijn zeker concurrerend*

De TI trekt dus meer werknemers uit de andere branches aan dan dat ze er aan verliest. Uit een nadere analyse van de gegevens van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) komt naar voren dat het werk en de werkomstandigheden in de TI in de ogen van werknemers beslist niet onderdoen voor het werk en de werkomstandigheden in de andere, hierboven genoemde branches.

TI-werknemers vinden nogal eens dat zij vaak of altijd veel werk moeten doen en dat zij regelmatig in een hoog tempo moeten werken, maar dat geldt ook voor de werknemers in de andere branches (zie tabel 5.9). Wél vinden de TI-werknemers wat vaker dan de werknemers in de andere branches dat hun werk vaak of altijd veel concentratie, creativiteit en (bij)leren van hen vraagt. Daar staat tegenover dat zij vaker dan de werknemers in de andere branches van mening zijn dat hun werk meestal of altijd veel variatie biedt en dat zij bovendien veel autonomie hebben bij de uitvoering van hun werk.

Kortom, op het punt van de aard en inhoud van het werk, alsmede op het punt van de mogelijkheden is de TI zeker concurrerend met andere branches. Dat zal ongetwijfeld mee verklaren waarom er per saldo meer werknemers uit deze andere branches naar de TI toe komen dan de TI eraan kwijt raakt.

*Tabel 5.9 – Werknemers over hun werk en werkomstandigheden, naar branche*

|                                                                         | Werknemers in: |                     |         |                              |                             |                  |                   |         |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|---------|
|                                                                         | TI             | bouw-<br>nijverheid | metaal  | transport<br>(midde-<br>len) | informatie<br>en<br>ontwerp | groot-<br>handel | detail-<br>handel | horeca  |
|                                                                         | (N=305)        | (N=822)             | (N=902) | (N=1.921)                    | (N=702)                     | (N=1.096)        | (N=1.761)         | (N=599) |
| <i>% werknemers dat vindt:</i>                                          |                |                     |         |                              |                             |                  |                   |         |
| dat men vaak/altijd veel werk moet doen                                 | 48%            | 42%                 | 44%     | 38%                          | 46%                         | 46%              | 38%               | 46%     |
| dat men regelmatig in hoog tempo moet werken                            | 39%            | 39%                 | 36%     | 36%                          | 45%                         | 40%              | 37%               | 50%     |
| dat het werk vaak/altijd intensief nadenken vereist                     | 75%            | 58%                 | 69%     | 56%                          | 81%                         | 65%              | 37%               | 34%     |
| dat men vaak/altijd gedachten erbij moet houden                         | 93%            | 86%                 | 90%     | 90%                          | 93%                         | 88%              | 76%               | 79%     |
| dat het werk vaak/altijd veel aandacht vraagt                           | 86%            | 76%                 | 82%     | 80%                          | 87%                         | 80%              | 64%               | 64%     |
| dat het werk vaak/altijd creativiteit vereist                           | 75%            | 67%                 | 65%     | 49%                          | 73%                         | 56%              | 45%               | 55%     |
| dat het werk vaak/altijd vereist dat men nieuwe dingen leert            | 56%            | 37%                 | 45%     | 38%                          | 60%                         | 38%              | 29%               | 29%     |
| dat het werk vaak/altijd gevarieerd is                                  | 79%            | 74%                 | 64%     | 66%                          | 79%                         | 71%              | 45%               | 58%     |
| dat men regelmatig zelf kan beslissen hoe men werk uitvoert             | 82%            | 70%                 | 77%     | 59%                          | 82%                         | 76%              | 53%               | 54%     |
| dat men regelmatig zelf volgorde van werkzaamheden kan bepalen          | 80%            | 67%                 | 75%     | 58%                          | 80%                         | 78%              | 57%               | 58%     |
| dat men regelmatig zelf werktempo kan bepalen                           | 77%            | 67%                 | 73%     | 60%                          | 75%                         | 76%              | 58%               | 48%     |
| dat men regelmatig zelf oplossingen moet bedenken om werk uit te voeren | 83%            | 69%                 | 71%     | 59%                          | 83%                         | 74%              | 51%               | 51%     |

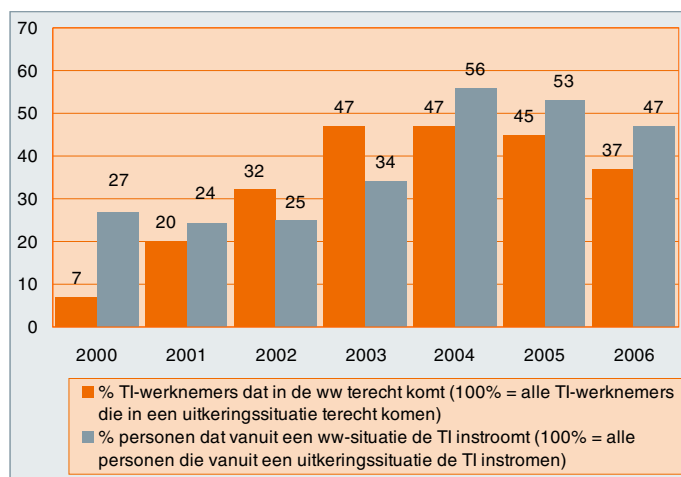
Bron: TNO/CBS: Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA); bewerking ITS.

### *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 2001-2004, 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 (zie figuur 5.7). Voor deze hele periode gaat op dat elk jaar een kwart tot eenderde deel van deze uitstromers in een wao-uitkering (arbeidsongeschiktheid) komt. Een groter en bovendien toenemend aandeel van deze uitstromers komt in een ww-uitkering (werkloosheid) terecht. Binnen de uitstromers naar een uitkeringssituatie stijgt het aandeel ww-instromers namelijk van 20 procent in 2001 naar bijna 50 procent in de jaren 2003-2005 (zie figuur 5.10).

Dit impliceert dat in de periode 2002-2005 het potentieel in de ww toeneemt. TI-bedrijven die in deze periode, ondanks de minder gunstige conjunctuur, vacatures hebben maken hier gebruik van. Het aandeel instromers naar de TI vanuit een uitkeringssituatie verdubbelt in de periode 2002-2005 van 4 naar 8 procent. Een groot en toenemend aandeel van deze instromers vanuit een uitkeringssituatie komt uit de ww. Hun aandeel neemt toe van 25 procent in 2002 naar circa 50 procent in de periode 2004-2006 (zie figuur 5.10). Overigens geldt alleen voor de jaren 2000 en 2006, dus alleen voor jaren met een gunstige conjuncturele ontwikkeling, dat er meer personen vanuit een ww-situatie de TI instromen dan er, omgekeerd, werknemers vanuit de TI in een ww-situatie terecht komen. In 2003 is deze situatie compleet anders: tegenover elke persoon die vanuit een ww-situatie de TI instroomt staan dan 5 TI-werknemers die in een ww-situatie terecht komen.

*Figuur 5.10 – Aandeel van de ww bij de totale uitstroom naar en instroom vanuit uitkeringssituaties, in de periode 2000-2007 (in %)*



Bron: Mn Services en 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 periode 2000-2007 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 2000-2009 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 1999-2009 nagenoeg verdubbeld is, namelijk van bijna 6 naar ruim 11 procent. Ook die verdubbeling is in elk van de RBPI's waar te nemen.

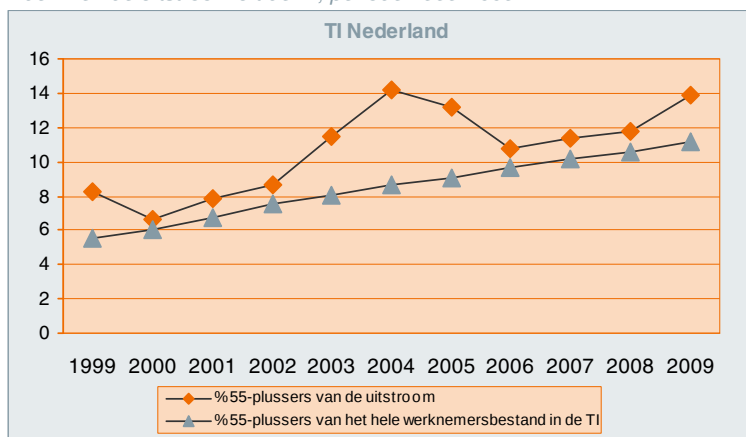
In de jaren 2004-2008 treedt tijdelijk een stabilisering/daling van het aantal 55-plussers in de uitstroom op. Het aandeel ouderen (55 jaar en ouder) in de uitstroom ontwikkelt zich namelijk als volgt (zie ook figuur 5.11):

|      |       |
|------|-------|
| 2004 | 13,7% |
| 2005 | 12,9% |
| 2006 | 10,6% |
| 2007 | 11,1% |
| 2008 | 11,4% |

Dit heeft te maken met het aantrekken van de economie in de periode 2005-2008. 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 2009 is er door de recessie geen aanleiding meer om oudere werknemers te stimuleren om langer door te werken. In 2009 blijkt het aandeel van de 55-plussers in de uitstroom ook weer te stijgen. Het loopt op tot 13,5 procent.

*Figuur 5.11 – Aandeel dat 55-plussers uitmaken van respectievelijk het totale werknemersbestand in de TI en de uitstroom uit de TI, periode 1999-2009\**



\* Deze cijfers hebben uitsluitend betrekking op bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers. Op dit punt beschikt het CBS namelijk alleen over cijfers voor de jaren 1999-2006.

### *Helft van de TI-werknemers denkt in staat te zijn om tot 65 te blijven werken*

Uit de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) komt naar voren dat de helft van de TI-werknemers (51%) denkt dat zij in staat zijn hun huidige werk tot hun 65<sup>e</sup> te blijven doen. Dit percentage ligt hoger dan in de bouw (40%) en lager dan in de metaal (58%).

Ruim de helft van de TI-werknemers (56%) is van mening dat lichter werk ertoe zou kunnen bijdragen om het werk langer te blijven doen. Dit geeft aan dat de (ervaren) zwaarte van het werk een rol speelt. In de analyse hebben we dit verder uitgezocht. Hierbij komt naar voren dat de TI-werknemers die hun werk *niet* tot hun 65<sup>e</sup> verwachten vol te houden nauwelijks anders denken over de inhoud van hun werk dan de TI-werknemers die het *wél* tot hun 65<sup>e</sup> denken vol te houden. Beide groepen vinden dat zij veel variatie in hun werk hebben en een grote mate van autonomie bij de uitvoering van dat werk (zie ook tabel 5.2). Een duidelijk verschil tussen beide groepen zit in de beoordeling van een aantal fysieke omstandigheden van het werk en tabel 5.12 brengt die in beeld. Werknemers die hun werk niet tot 65 jaar denken vol te houden, melden duidelijk vaker last te hebben van een aantal fysieke ongemakken dan de werknemers die zich zelf *wél* in staat achten om dit werk tot hun 65 jaar te doen.

*Tabel 5.12 – Beoordeling van een aantal aspecten van het werk, door TI-werknemers die wel en die niet in staat denken te zijn het werk tot het 65<sup>e</sup> jaar vol te houden*

|                                                                                 | werk tot 65 <sup>e</sup> jaar volhouden |     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                 | ja                                      | Nee | totaal |
| % dat soms gevaarlijk werk moet doen                                            | 33%                                     | 60% | 41%    |
| % dat soms/regelmatig veel kracht moet zetten                                   | 35%                                     | 74% | 55%    |
| % dat regelmatig gebruik maakt van gereedschap, etc. dat trillingen veroorzaakt | 17%                                     | 46% | 27%    |
| % dat regelmatig/soms moet werken in ongemakkelijke houding                     | 12%                                     | 44% | 19%    |
| dat regelmatig/soms met veel lawaai te maken heeft                              | 33%                                     | 71% | 50%    |

Bron: TNO/CBS, NEA; bewerking ITS

### ***Beperkte verschillen tussen vakgebieden en RBPI's***

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 RBPI's. Wel zijn er, meestal beperkte, verschillen in de mate waarin deze ontwikkelingen zich voordoen en het moment waarop zij zichtbaar worden.

## **5.4 Opleiding en beroep van instromers en uitstromers**

In dit hoofdstuk hebben we de omvang van de in- en uitstroom in kaart gebracht. We hebben laten zien dat veel werknemers vanuit andere branches instromen in de TI en ook dat er veel werknemers van de TI overstappen naar een andere branche. Verder hebben we al laten zien dat ook van de uitstromers met een TI-functie en een op de TI gerichte opleiding een groot deel definitief voor de TI verloren is. Dit vormt op zich al een probleem dat aandacht verdient. En dat geldt te meer wanneer de TI geïnvesteerd heeft in de opleiding van deze personen. Vandaar dat we in deze paragraaf tevens de opleiding en het beroep van de instromers in de TI in de analyse betrekken.

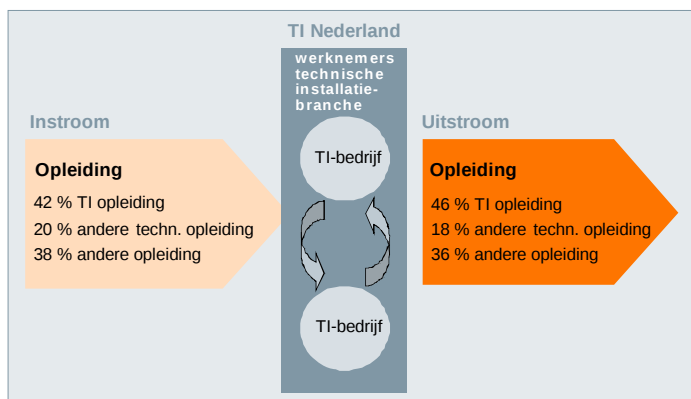
In de registratiebestanden, die worden gebruikt voor de berekening van de omvang van de in- en uitstroom, zijn gegevens over de opleiding, functie en beroep van personen niet, of heel beperkt beschikbaar. De Enquête Beroepsbevolking (de EBB) van het CBS bevat deze gegevens wel. In de EBB worden jaarlijks gegevens over opleiding en beroep verzameld via een steekproef uit de Nederlandse beroepsbevolking. Jaarlijks worden op die manier ongeveer 1.000 TI-werknemers geïnterviewd. Door de EBB te koppelen aan de eerder gebruikte registratiebestanden kunnen we voor de nieuwe werknemers bepalen wat de opleidingsrichting en beroep waren vóórdat zij zijn ingestroomd. Hetzelfde kunnen we voor de werknemers die vertrekken uit de TI. En van de monteurs die van de TI overstappen naar een andere branche kunnen we vaststellen of zij alleen van branche veranderen of óók van beroep.

Een beperking aan het gebruik van de EBB is dat de aantallen niet voldoende zijn om een goed beeld per RBPI of per jaar te laten zien. Voor een betrouwbaar beeld van de landelijke TI als geheel is de steekproef echter ruim voldoende.

### *Uitstroom van TI-werknemers gaat gepaard met verlies aan investeringen in inwerken, begeleiden en opleiden*

Van de instromers in de TI instromen heeft 42 procent een opleiding voor de technische installatiebranche genoten. Nog eens 20 procent heeft een andere technische opleiding gehad. De overige 38 procent beschikt – bij instroom in de TI – niet over een technische beroepsopleiding. Van deze laatste categorie bezit ruim de helft bij instroom wel een beroepsopleiding, maar niet in een technische richting. De rest heeft geen beroepsopleiding, maar een algemene opleiding.

*Figuur 5.13 – Opleiding van de in- en uitstromers*



Bron: Mn Services en CBS (EBB); bewerking ITS

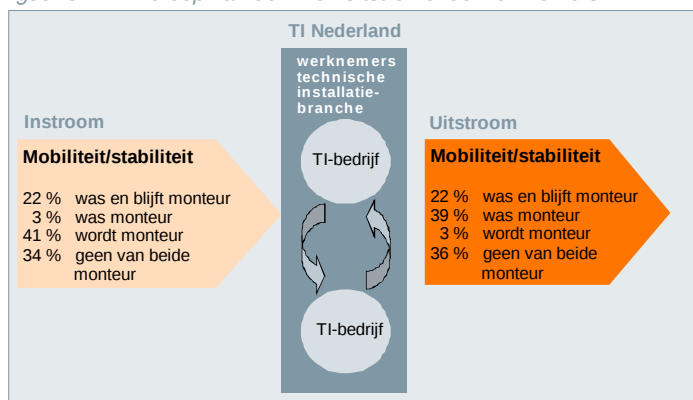
Van de werknemers die de TI verlaten, heeft 46 procent een opleiding voor de technische installatiebranche genoten; 18 procent heeft een overige technische opleiding en 36 procent heeft een andere opleiding.

Bij de uitstroom is het aandeel TI-opgeleiden dus wat hoger dan bij de instroom. Bij de instromers met een TI-opleiding gaat het in de helft van de gevallen om een opleiding die leidt tot een startkwalificatie (mbo niveau 2). Bij de uitstromers met een TI-opleiding gaat het in driekwart van de gevallen om een opleiding die leidt tot een startkwalificatie. Dit betekent dat een deel van de opleidingsinvesteringen van de TI-bedrijven weglekt. Dit wordt nog duidelijker wanneer we de instromers en de uitstromers vergelijken wat betreft beroep.

Van alle werknemers in de TI is ongeveer tweederde deel werkzaam als monteur. Ook van de instromers gaat ruim 60 procent in de TI een functie als monteur vervullen. Dit betekent echter niet dat deze personen allemaal als monteur instromen. Dat geldt namelijk voor een minderheid. Een groter deel – 41 procent – van de instroom was in de vorige baan geen monteur, maar gaat deze functie wél vervullen in de TI. Dit betekent waarschijnlijk dat er bij deze categorie nogal eens geïnvesteerd moet worden in het inwerken in het bedrijf en de functie, in begeleiding en in opleiding of training.

Kijken we naar de uitstromers dan blijkt het hierbij voor 61 procent om werknemers te gaan die in de TI als monteur werkzaam waren. Van deze categorie blijft amper een derde deel ook na de uitstroom uit de TI als monteur werkzaam. Het gaat dan bijvoorbeeld om monteurs die vanuit de TI overstappen naar een monteurspositie bij een technische dienst van een ziekenhuis of om monteurs die overstappen van een vaste positie bij een TI-bedrijf naar een uitzendbureau, etc. Deze categorie stap niet uit het monteursvak en een deel van hen keert op een later moment weer terug in de TI.

*Figuur 5.14 – Beroep van de in- en uitstromende werknemers*



Bron: Mn Services en CBS (EBB); bewerking ITS

Tweederde deel van de monteurs die uit de TI vertrekken gaat dus iets anders doen. In ongeveer de helft van deze gevallen gaat het om (vrij) logische overgangen, namelijk om de overstap van monteur naar werkvoorbereider, planner, operator, metaalbewerker, machinist in de wegenbouw, programmeur, etc. De andere helft van deze monteurs gaat echter heel iets anders doen: vrachtwagenchauffeur, winkelbediende, etc. In deze gevallen is de kans waarschijnlijk klein(er) dat ze nog weer terugkeren naar de TI. Waarschijnlijk gaan de TI-investeringen in deze categorie voor een (groot) deel verloren.

Dit verlies aan kennis en werkervaring is een minder groot probleem indien de vertrekkende monteurs vooral in de hogere leeftijdsgroepen zijn terug te vinden. In dat geval is het verlies aan ervaring vooral het gevolg van een natuurlijk verloop in de branche. En bovendien heeft de branche dan reeds langer kunnen profiteren van (de investeringen in) deze medewerkers. De praktijk is echter dat het bij de monteurs die overstappen naar een andere branche én naar een ander beroep voor ruim 40 procent om jonge mensen (jonger dan 25 jaar) gaat en nog eens voor ruim 50 procent om personen tussen de 25 en 55 jaar.

Terwijl een groot deel van de nieuwe medewerkers bij instroom in de TI niet beschikt over een TI-opleiding of ervaring als monteur blijkt dat een aanzienlijk deel van de vertrekkende medewerkers bestaat uit, via opleiding of ervaring, gekwalificeerde monteurs. Dit betekent dat de TI-bedrijven veel investeren in scholing en ervaring van nieuwe werknemers, maar dat tegelijkertijd een aanzienlijk deel van deze investeringen al weer betrekkelijk snel verloren gaat voor de branche. TI-Bedrijven doen er daarom goed aan strategieën te ontwikkelen waarmee ervaren krachten (langer) voor de branche behouden blijven.

### *Oorzaak ligt eerder in het personeelsbeleid dan in de aard van het werk in de TI*

Daarbij is het van belang rekening te houden met de redenen die TI-werknemers hebben om de branche te verlaten en ander werk te gaan zoeken. Gegevens van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) werpen hier licht op. Uit NEA-gegevens blijkt dat een kwart van de TI-werknemers in het afgelopen jaar activiteiten heeft ondernomen om ander werk te vinden. In de bouwnijverheid ligt dit percentage met 19 procent iets lager en in de metaal is het eveneens een kwart.

Eerder zagen we dat TI-werknemers zeker niet minder positief over hun werk en werkomstandigheden oordelen dan de werknemers in diverse andere branches. Waarom wil dan toch een flink deel van de TI-werknemers, vaak al betrekkelijk snel, uit de TI-branche vertrekken?

Een verdere analyse van de NEA-gegevens laat zien dat dit niet met de aard van het werk in de TI te maken heeft. Werknemers die zich actief oriënteren op ander werk oordelen in feite niet of nauwelijks anders over de inhoud van 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. Een en ander sluit overigens naadloos aan bij de uitkomsten van een onderzoek van Blauw Research (2006) onder oud-werknemers van de TI.

Verder komt in de analyse naar voren dat conflicten met collega's geen reden zijn om naar ander werk te gaan zoeken. Dergelijke conflicten worden even vaak genoemd door werknemers die niet op zoek zijn naar ander werk als door werknemers die wel op zoek zijn. Duidelijk anders ligt dit bij conflicten met de direct leidinggevende of met de werkgever. Die zijn blijkbaar wél nogal eens aanleiding om naar ander werk te gaan uitkijken (zie tabel 5.15).

*Tabel 5.15 – Beoordelingen van het werk en de werkomstandigheden door TI-werknemers die wel en niet activiteiten ondernemen om ander werk te vinden*

|                                                                                   | Actie ondernomen om<br>ander werk te vinden |     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|--------|
|                                                                                   | ja                                          | nee | totaal |
| tevredenheid over functioneringsgesprekken*                                       | 4,1                                         | 5,5 | 5,1    |
| tevredenheid over loopbaanmogelijkheden*                                          | 5,0                                         | 6,1 | 5,7    |
| tevredenheid over scholings- en opleidingsmogelijkheden*                          | 5,5                                         | 6,8 | 6,4    |
| tevredenheid over flexibele werktijden*                                           | 5,1                                         | 6,1 | 5,8    |
| tevredenheid over overlegmogelijkheden*                                           | 6,3                                         | 7,4 | 7,1    |
| tevredenheid over resultaat gerichte beloning/prestatiebeloning*                  | 4,4                                         | 5,5 | 5,2    |
| tevredenheid over mogelijkheden om in deeltijd te werken*                         | 4,5                                         | 5,4 | 5,1    |
|                                                                                   |                                             |     |        |
| % werknemers dat in afgelopen jaar conflict heeft gehad met direct leidinggevende | 39%                                         | 23% | 28%    |
| % werknemers dat in afgelopen jaar conflict heeft gehad met werkgever             | 34%                                         | 14% | 20%    |

Bron: TNO/CBS, NEA; bewerking ITS

\* Beoordeling in termen van rapportcijfers



## 6 De arbeidsmarkt in 2008-2009 en de prognose tot en met 2014

### 6.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 kwam naar voren dat in de periode 2000 tot en met 2002 de werkgelegenheid in de technische installatie van jaar op jaar (sterk) toenam. In de jaren 2003-2005 zijn er nauwelijks meer of zelfs minder instromers dan uitstromers en dat betekent dat de werkgelegenheid in de technische installatie in die jaren nauwelijks toeneemt of zelfs wat krimpt. Cijfers laten zien dat in 2003/2004 het dieptepunt van de conjuncturele dip was bereikt. In 2006 en 2007 is er weer sprake van een aanzienlijk positief saldo tussen in- en uitstroom. In de telefonische interviews die we in juni 2008 met 800 TI-bedrijven hebben gehouden, lieten de ondernemers zich ook nog zeer positief uit over de tweede helft van 2008 en over 2009. Veel bedrijven spraken medio 2008 de verwachting uit dat ze in 2009 meer werknemers in dienst zouden gaan nemen. 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 hebben we op een tweetal momenten, namelijk in juni 2009 en in november 2009, 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 2009 ervaren. Hierbij zullen we vooral ingaan op de mate waarin zij problemen ervaren in de personeelsvoorziening. Daarbij zullen we tevens de resultaten laten zien van de enquête die we in februari 2010 onder 1.000 TI-bedrijven hebben gehouden.

In paragraaf 6.3 kijken we vooruit naar de periode 2010-2014. We zullen daar een schatting maken van de personeelsbehoefte van de TI-bedrijven in deze periode, waarbij we een onderscheid maken 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](http://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. Ontslag van vast personeel is daarbij nog maar weinig aan de orde. De maatregelen die de bedrijven nemen gaan vooral ten koste van de flexibele schil: minder uitzendkrachten, minder zzp'ers (zelfstandigen zonder personeel), niet verlengen van tijdelijke contracten en minder overwerken.
- 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 hebben 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. Vooral voor de monteursfuncties gaat op dat het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 sterk is afgenomen. Voor de technische staffuncties – engineers, planners, werkvoorbereiders – en voor leidinggevende functies gaat dit in mindere mate op.
- In de tweede helft van 2009 stabiliseert het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures op 20 procent. Het blijft hierbij voor een belangrijk deel gaan om vacatures in technische staffuncties en in leidinggevende functies.
- Voor de kortere termijn – vooral 2010 – wordt een forse krimp van de TI-werkgelegenheid verwacht. De wervingsbehoefte van de TI-bedrijven in 2010 wordt geraamd op 23.260 personen. Het gaat hierbij voor een belangrijk deel – 10.460 personen – om werknemers die van het ene naar het andere TI-bedrijf overstappen. In de andere 12.800 gevallen gaat het om nieuwkomers in de TI-branche en op basis van ervaringsgegevens kunnen we er vanuit gaan dat zich hieronder 10.620 zij-instromers zullen bevinden en 2.180 schoolverlaters. Analyse van de onderwijsbestanden laat zien dat in 2010 in totaal 2.200 TI-gediplomeerden beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt. In kwantitatief opzicht zijn de vraag naar en het aanbod aan schoolverlaters dus in evenwicht. Toch zullen TI-bedrijven in 2010 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 2010 kwalitatief niet volledig aansluit bij de vraag vanuit de TI-bedrijven.
- In de jaren daarna worden de problemen groter. Het aantal TI-schoolverlaters daalt namelijk van 2.200 in 2010 naar 1.940 in 2014, terwijl tegelijkertijd door de aantrekkende conjunctuur de vraag vanuit de TI-bedrijven naar schoolverlaters stijgt van 2.180 in 2010 naar 4.170 in 2014.

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 fors deel van de TI-schoolverlaters een hbo-opleiding heeft. Het gevolg hiervan is dat er ook in 2010, een jaar waarin er iets meer (2.200) TI-schoolverlaters de arbeidsmarkt opkomen dan de TI-bedrijven vragen (2.180), een tekort zal zijn aan schoolverlaters van vmbo-niveau. Vanaf

2011 krijgt de TI niet alleen te maken met een tekort aan schoolverlaters van vmbo-niveau, maar tevens met een tekort aan mbo-schoolverlaters.

- De verwachting is dat zich vanaf 2011 in alle RBPI's tekorten aan vmbo-schoolverlaters zullen voordoen en in vrijwel alle RBPI's – uitzonderingen zijn Noord Nederland en Limburg/Brabant Oost – tevens tekorten op mbo-niveau.
- Vooralsnog zijn er, met uitzondering van RBPI Zuid Holland, geen tekorten aan hbo-schoolverlaters te verwachten. In de andere RBPI's geldt in ieder geval tot 2014 dat het aanbod aan hbo-schoolverlaters groter is dan de vraag vanuit de TI-bedrijven. Dit betekent overigens niet dat bepaalde LPI's of TI-bedrijven geen problemen kunnen ervaren bij het aantrekken van hbo'ers. Voor bepaalde LPI'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 2008-2009

### *In juni 2008 verwachtten de TI-bedrijven vooral een verdere groei in 2009*

De jaren 2006 en 2007 zijn gekenmerkt door een gunstige conjunctuur, ook voor de technische installatiebranche. In 2008 kwamen er 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.

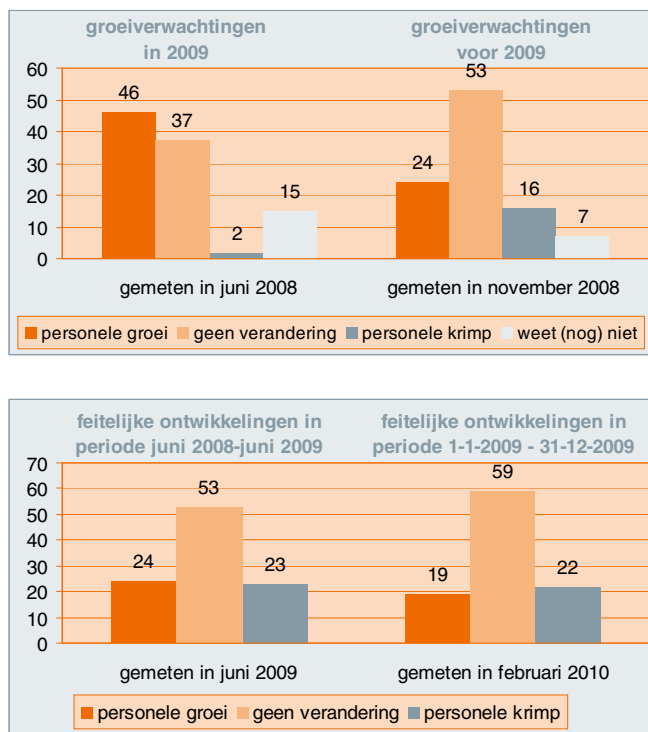
In juni 2008 hebben we een uitvoerige telefonische enquête onder 800 TI-bedrijven gehouden over hun verwachtingen voor 2009. Vervolgens heeft een deel van deze 800 werkgevers in november 2008 meegewerkt aan korte vervolgenquêtes.

In juni 2008 voorzagen de TI-bedrijven nog geen grote problemen in de orderportefeuille. Van de bedrijven verwachtte namelijk 46 procent, dat ze in 2009 meer personeel in loondienst zouden hebben dan in 2008. Vermindering van personeel werd vrijwel door geen enkel bedrijf verwacht. Per saldo verwachtten de TI-bedrijven in juni 2008 dus nog een duidelijke groei van het aantal werknemers in 2009.

### *In november 2008 waren de verwachtingen voor 2009 al aanzienlijk bijgesteld*

In november 2008 is een deel van de in juni 2008 geïnterviewde bedrijven opnieuw gevraagd naar hun (groei)verwachtingen voor 2009 (zie figuur 6.1). Zoals op basis van de economische ontwikkelingen vanaf medio 2008 verwacht kon worden, is het percentage bedrijven dat in 2009 meer personeel in loondienst dacht te nemen fors afgenomen. Het percentage bedrijven dat verwachtte in 2009 *minder* personeel te hebben dan in 2008 was in november 2008 beduidend hoger dan in juni 2008.

*Figuur 6.1 – Eerder, in 2008, uitgesproken verwachtingen door TI-werkgevers met betrekking tot groei of krimp van hun personeelsbestand in 2009, alsmede feitelijke ontwikkelingen in de TI-bedrijven (in %)*



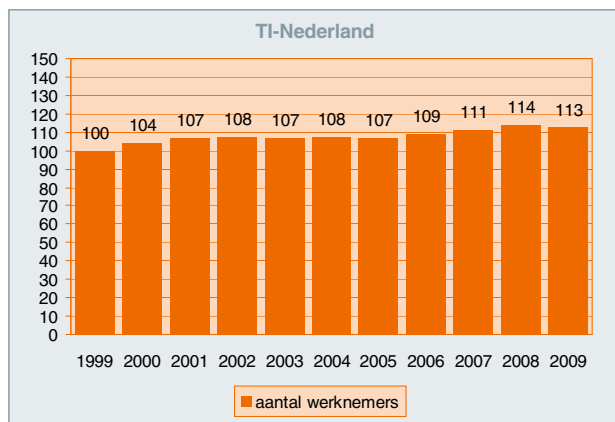
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2008, 2009 en 2010

De verwachtingen die de TI-bedrijven in november 2008 uitspraken blijken, achteraf gezien, in een aantal gevallen iets te optimistisch. Bijna een kwart van de bedrijven had in 2009 namelijk met personele krimp te maken en dat is vaker dan eind 2008 verwacht werd (zie figuur 6.1).

### *In 2009 krimp in TI-werkgelegenheid, vooral in flexibele schil*

In de periode 2000-2008 heeft de werkgelegenheid in de TI zich positief ontwikkeld. Voor vrijwel elk jaar in deze periode gaat op dat het aantal werknemers met een vast of tijdelijk contract met een TI-bedrijf even groot of groter is dan in het jaar ervoor. Alleen 2003 en 2005 vormen uitzonderingen. In deze jaren is sprake van een kleine krimp in de TI-werkgelegenheid en dat is ook in 2009 het geval (zie figuur 6.2).

Figuur 6.2 – Ontwikkeling van het aantal TI-werknemers in de periode 1999-2009 (1999=100)

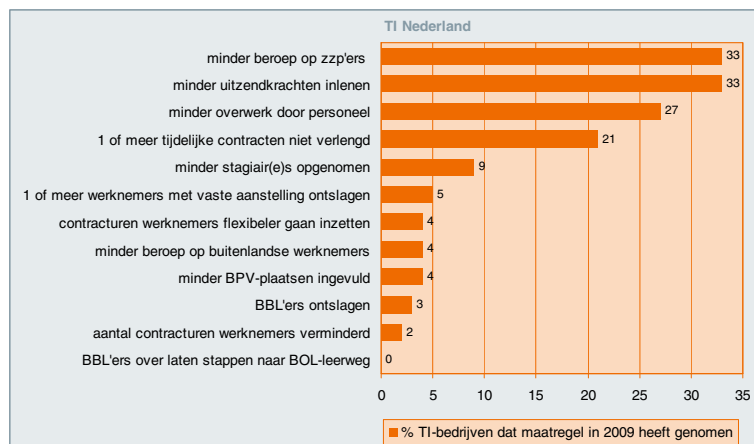


Bron: Mn Services

In feite is de personele capaciteit van de TI-bedrijven in 2009 méér afgenomen dan uit figuur 6.2 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.

In totaal heeft 55 procent van de TI-bedrijven in 2009 een of meer maatregelen genomen om de personele capaciteit van hun bedrijf aan te passen. Ontslag van werknemers met een dienstverband voor onbepaalde tijd is daarbij in 2009 maar bij een beperkt aantal TI-bedrijven aan de orde geweest, namelijk bij 5 procent van de TI-bedrijven. De meeste bedrijven hebben in 2009 dus andere maatregelen genomen om de personele capaciteit te reduceren. Het betreft dan vooral maatregelen met betrekking tot de flexibele schil. Figuur 6.3 laat zien dat de TI-bedrijven hun capaciteit vooral hebben aangepast door minder uitzendkrachten in te lenen, door minder beroep te doen op zzp'ers, door het personeel minder te laten overwerken, en door tijdelijke contracten niet te verlengen.

*Figuur 6.3 – Maatregelen van TI-bedrijven om de personele capaciteit te reduceren (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

### *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 2009 minder stagiair(e)s hebben opgenomen (zie figuur 6.3). De recessie lijkt tevens gevolgen te hebben voor het aantal leerarbeidsplaatsen dat de TI-bedrijven in het schooljaar 2008/09 beschikbaar stellen. Circa een kwart van alle TI-bedrijven met personeel heeft BPV-overeenkomsten afgesloten in het schooljaar 2008/09. Ongeveer 1 op de 6 actieve leerbedrijven is in 2009 minder BPV-plaatsen gaan aanbieden. De cijfers over de aantallen startende BPV's in augustus en september 2009 bevestigen dit. Elk jaar gaat op dat de meeste BPV's in deze twee maanden van start gaan. Het aantal nieuwe BPV's in augustus en september 2009 blijft echter achter bij de aantallen in deze maanden in eerdere jaren (zie ook figuur 4.7).

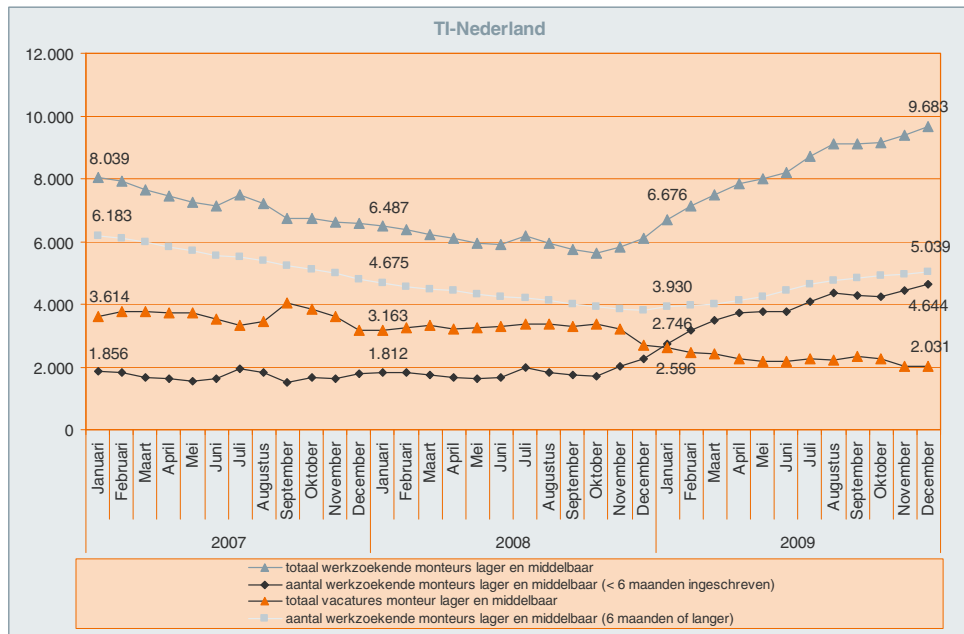
### *Vanaf oktober 2008 stijging van werkzoekende monteurs en daling van vacatures*

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 6.4). 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 bijna 3.400 in oktober 2008 naar circa 2.000 in december 2009.

In figuur 6.4 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 amper 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 6.4 – Bij UWV\* geregistreeerde vraag naar en aanbod van monteurs (lager en middelbaar) 2007, 2008, 2009 (aantallen \*\*)*



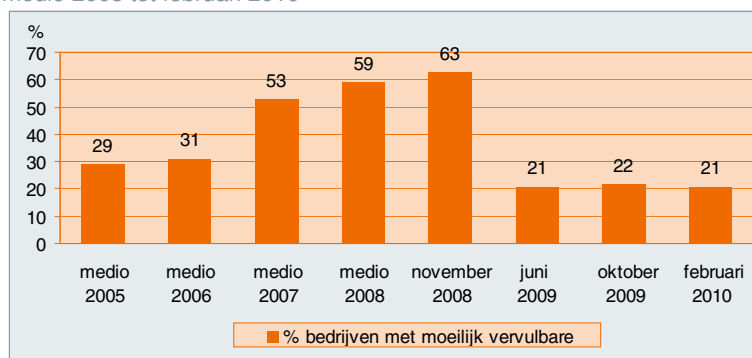
Bron: Werk.nl; bewerking ITS

- \* 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 6.4 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 6.4 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 6.4 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/ruime arbeidsmarkt (zie ook voetnoot onder figuur 6.4).

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 6.5).

*Figuur 6.5 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures (mvv's), periode vanaf medio 2005 tot februari 2010*



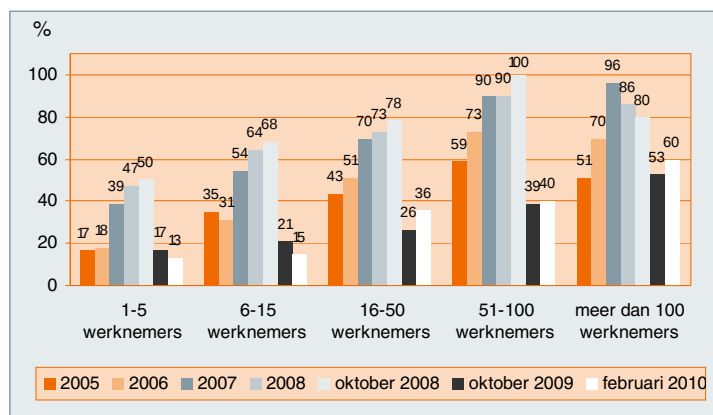
Bron: enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

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 in tweede helft 2009 niet door*

Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures blijkt in de periode juni 2009 – februari 2010 niet veranderd te zijn. De daling van het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 heeft dus geen vervolg gekregen in de tweede helft van 2009 (zie figuur 6.5). In oktober 2009 en in februari 2010 meldt namelijk nog steeds circa 20 procent van de TI-bedrijven een of meer moeilijk vervulbare vacatures. Zoals te verwachten is worden dergelijke vacatures vaker gemeld door grote dan door kleine TI-bedrijven. Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in februari 2010 loopt namelijk op van 13 procent in de kleine TI-bedrijven naar 60 procent in de grote TI-bedrijven (zie figuur 6.6).

*Figuur 6.6 - Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, naar bedrijfsomvang*



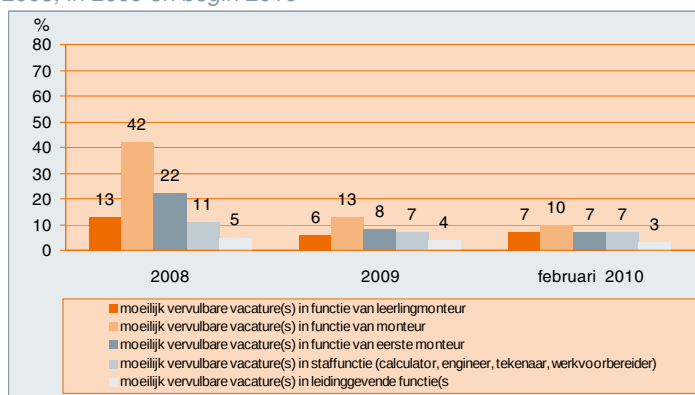
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, diverse jaren

In februari 2010 heeft één op de vijf TI-bedrijven te maken met moeilijk vervulbare vacatures. Dit gaat op voor zowel de bedrijven in de elektrotechniek als voor de bedrijven in de installatie- en de koeltechniek. Ook tussen de diverse regio's zijn er nauwelijks verschillen. Het percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures ligt steeds rond de 20 procent. Alleen in RBPI Noord Nederland is dit – evenals in eerdere jaren – wat lager (7%).

#### *Voorafname van moeilijk vervulbare vacatures in monteursfunctie*

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 monteursfuncties gaat op dat het aantal moeilijk vervulbare vacatures in de eerste helft van 2009 sterk is afgenomen. Voor de technische staffuncties en voor de leidinggevende functies gaat dit in mindere mate op (zie figuur 6.7). In de periode oktober 2009 – februari 2010 verandert het beeld nauwelijks.

*Figuur 6.7 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures naar functieniveau, in 2008, in 2009 en begin 2010*

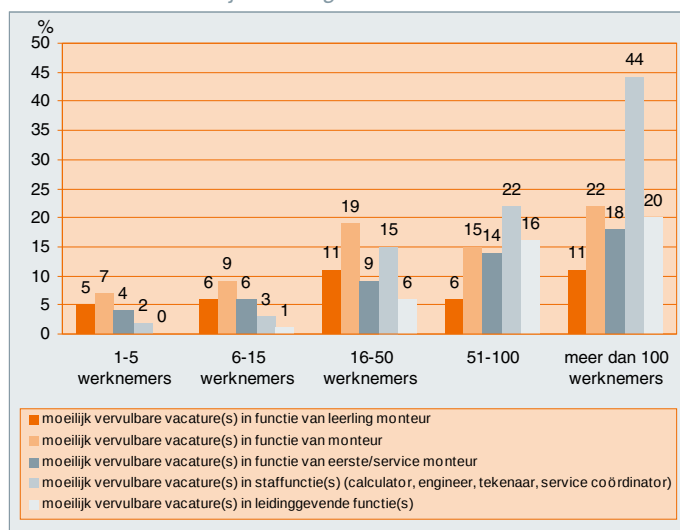


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2008, 2009 en 2010

De mate waarin zich in de diverse functies moeilijk vervulbare vacatures voordoen is in de elektrotechniek niet anders dan in de installatietechniek en de koeltechniek. Ook naar regio zijn er weinig verschillen. Alleen RBPI Noord Nederland vormt een uitzondering. In dit RBPI wordt minder vaak melding gemaakt van moeilijk vervulbare vacatures en dat gaat op voor alle functies.

Wel zijn er duidelijke verschillen tussen kleine en grote TI-bedrijven. 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 (zie figuur 6.8).

*Figuur 6.8 – Percentage TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in februari 2010, naar functieniveau en bedrijfsomvang*



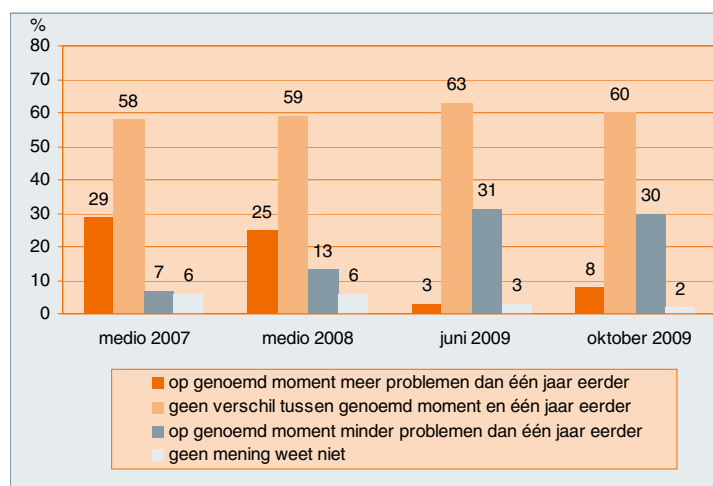
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, februari 2010

### *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 6.9).

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 6.9).

Figuur 6.9 – Problemen met krijgen en houden van voldoende personeel in 2007, 2008 en 2009, steeds in vergelijking met de situatie één jaar eerder (in %)



Bron: enquête onder TI-bedrijven, 2007, 2008 en 2009

De problemen met de personeelsvoorziening zijn in de TI-branche in 2009 dus duidelijk kleiner dan in 2008. Niettemin heeft nog steeds bijna een derde deel (31%) van de TI-bedrijven met problemen in de personeelsvoorziening te maken. Het aantal TI-bedrijven met problemen in de personeelsvoorziening varieert overigens met de bedrijfsomvang, als volgt:

- van de bedrijven met 1-5 werknemers 27 procent
- van de bedrijven met 6-15 werknemers 35 procent
- van de bedrijven met 16-50 werknemers 29 procent
- van de bedrijven met 51-100 werknemers 39 procent
- van de bedrijven met meer dan 100 werknemers 47 procent

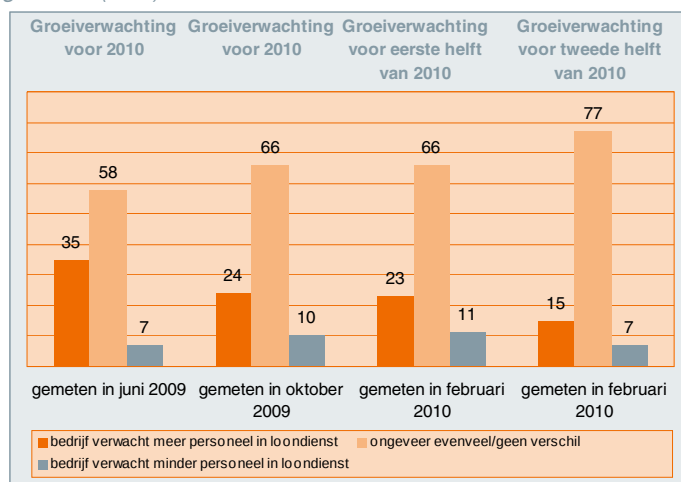
### 6.3 Prognose werkgelegenheid TI voor de periode 2010-2014

#### Gematigde verwachtingen bij de TI-bedrijven voor 2010

In juni 2009 verwachtte 35 procent van de TI-bedrijven dat zij in 2010 meer werknemers *in loondienst* zouden hebben dan in 2009. Vermindering van personeel werd door duidelijk minder bedrijven (7%) verwacht (zie figuur 6.10).

In oktober 2009 is het beeld niet wezenlijk anders. Ook op dat moment waren er duidelijk meer TI-bedrijven die verwachtten dat er in 2010 sprake zou zijn van personele groei dan van personele krimp. Wél was op dat moment het aandeel bedrijven dat personele groei verwachtte enigszins gedaald. In de enquête van februari 2010 blijken de verwachtingen van de TI-bedrijven nog wat verder getemperd. Maar per saldo zijn er nog steeds meer bedrijven die in 2010 verwachten te groeien dan er bedrijven zijn die in 2010 personele krimp verwachten.

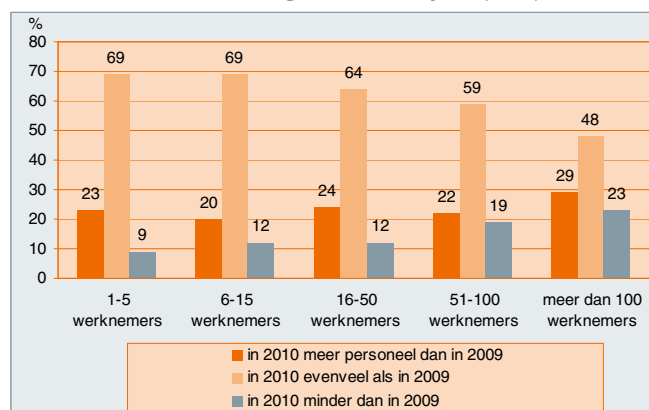
*Figuur 6.10 – Groeiverwachtingen van de TI-werkgevers voor 2010, op diverse tijdstippen gemeten (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009 en 2010

Wat betreft de groeiverwachtingen voor de eerste helft van 2010 zijn er geen verschillen tussen de TI-bedrijven naar vakgebied. Ook naar regio zijn er geen grote verschillen. In alle RBPI's zijn er wat meer bedrijven die personele groei verwachten in de eerste helft van 2010 dan dat er bedrijven zijn die rekening houden met personele krimp. Uitzondering is RBPI Noord Nederland. Daar zijn iets meer TI-bedrijven die krimp verwachten (16%) dan TI-bedrijven die groei verwachten (12%). Duidelijke verschillen komen naar voren tussen grote en kleine TI-bedrijven. Grote TI-bedrijven verwachten vaker dan kleine TI-bedrijven personele krimp in 2010. Maar ook voor de grote TI-bedrijven gaat op dat zij vaker groei dan krimp in de eerste helft van 2010 verwachten (zie figuur 6.11).

*Figuur 6.11 – Verwachtingen die de TI-werkgevers in februari 2010 hebben voor de eerste helft van 2010, naar omvang van de bedrijven (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2010

### *Vanaf 2011 toenemende vraag naar personeel*

Begin 2010 verwacht een deel van de bedrijven dat ze in 2010 zullen groeien. Hiervoor zullen zij op zoek gaan naar nieuwe medewerkers (uitbreidingsvraag). Echter, 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 2010-2014 is een prognose opgesteld voor de wervingsbehoefte. Het prognosemodel is gebaseerd op de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag.

Bij het bepalen van de vervangingsvraag is onderscheid gemaakt tussen de vervangingsvraag van de branche als geheel (de uitstroom uit de TI) en de vervangingsvraag van bedrijven. Voor een bedrijf maakt het geen verschil of een werknemer uitstroomt naar een bedrijf binnen de TI of buiten de TI. In beide gevallen leidt het tot een opengevallen arbeidsplaats waarvoor men vervanging zoekt (tenzij het bedrijf krimpt). De vervangingsvraag op bedrijfsniveau is bij groei dan ook groter dan de vervangingsvraag op brancheniveau. De vervangingsvraag op bedrijfsniveau bestaat uit de vervangingsvraag op brancheniveau aangevuld met de doorstroom binnen de TI-branche. Zowel de vervangingsvraag op bedrijfsniveau als die op brancheniveau wordt in beeld gebracht.

In het model voor de vervangingsvraag is het bruto binnenlands product (bbp) als conjunctuur-indicator meegenomen. Vanwege enige vertraging in de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de TI-branche op conjuncturele schommelingen is steeds het bbp van een jaar eerder genomen. In het model voor de doorstroom is de conjuncturele component per RBPI gedifferentieerd. In elk RBPI kan de conjunctuur dus een andere invloed hebben. De verschillen zijn overigens niet groot. In de RBPI's Noord Holland en Zeeland/West Brabant werkt de conjunctuur wat sterker door in de doorstroom dan in de overige RBPI's.

De toekomstige wervingsbehoefte is mede gebaseerd op de ramingen van het EIB voor de groei van het benodigde arbeidsvolume van werknemers bij bouw- en installatiebedrijven in de periode 2010-2015 (EIB, 2010) én op de voorspellingen van het CPB van de conjunctuur in deze periode (CPB, maart 2010). De groeiverwachting van het EIB is opgesteld in januari 2010. Er is uitgegaan van een daling van de werkgelegenheid in de overige bouwnijverheid – waaronder ook de technische installatie valt – in de periode 2009-2011, waarbij het dieptepunt ligt in 2010. Voor de jaren 2012-2015 verwacht het EIB dat de werkgelegenheid van werknemers weer zal gaan stijgen.

Uit de gegevens van Mn Services blijkt echter voor 2009 dat de vooraf door het EIB verwachte daling zich in werkelijkheid in mindere mate heeft voorgedaan. Daarom is er in de prognose vanuit gegaan dat de daling in 2010-2011 eveneens minder groot zal uitvallen dan het EIB verwacht. In overzicht 6.12 staan de veronderstellingen die in de prognose zijn gehanteerd met betrekking tot de groei in de economie als totaal (zoals uitgedrukt in het bruto binnenlands product bbp), en de ontwikkeling van de werkgelegenheid van werknemers in de technische installatiebranche.

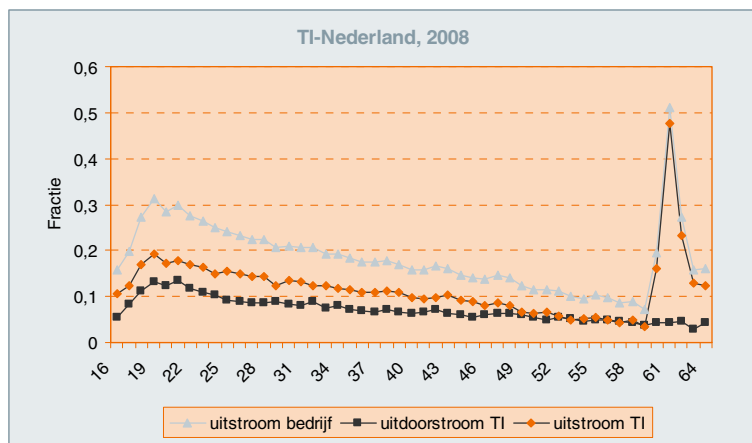
Overzicht 6.12 – Uitgangspunten bij de prognose 2010-2014 (in %)

|                                       | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| economische groei (bbp volgens cpb)   | -4,0 | 1,5  | 2,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0  |
| ontwikkeling werkgelegenheid in de TI | -1,5 | -4,0 | -0,8 | 2,2  | 2,2  | 2,2  |

Bron: CPB (2010), EIB (2010), bewerking ITS

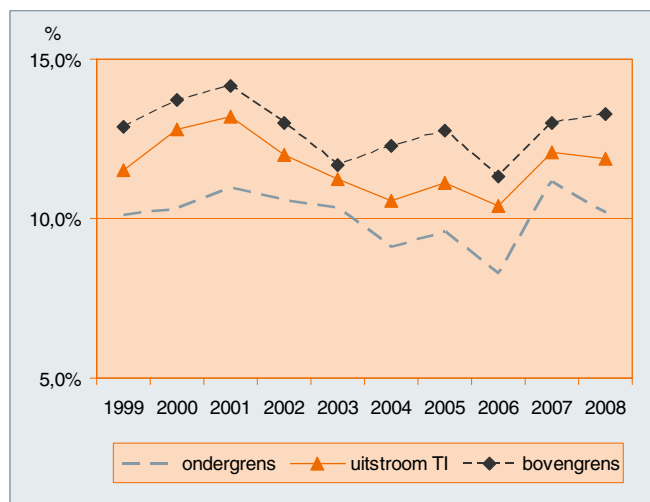
Zowel in het model voor de branche-uitstroom als in het model voor de doorstroom is rekening gehouden met verschillen naar leeftijd en naar regio. In figuur 6.13 zijn de verschillen in de stromen naar leeftijd te zien. De doorstroom is in de jongere leeftijdsklassen wat hoger, maar neemt heel geleidelijk af naarmate men ouder wordt. 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 uiteraard volledig uit richting pensionering. 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 6.13 – Uitstroom uit de TI-bedrijven totaal, doorstroom en uitstroom uit de branche, 2008



Figuur 6.14 laat de uitstroom uit de TI zien voor de periode 1999-2008. De variatie in de uitstroom tussen de RBPI's is aangegeven met de onder- en bovengrens. In 2008 ligt de uitstroom uit de TI tussen 10,2 procent en 13,3 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 uitstroombepaalde van de hele periode. Daarna neemt het uitstroombepaalde af, met een piek in 2004 en ook in 2007/2008 is weer een hoog uitstroombepaalde te zien. Een daling van het aantal werknemers in de sector 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 6.14 – Uitstroom uit de TI landelijk en grenzen van regionale variatie



Op basis van de schattingen voor de toekomstige uitbreidings- en vervangingsvraag wordt de totale wervingsbehoefte van de TI-bedrijven in 2010 geraamd op 23.260 personen. Hiervan zijn er 10.460 doorstromers. Deze verwisselen een baan bij het ene TI-bedrijf voor een baan bij het andere TI-bedrijf. Op brancheniveau bedraagt de wervingsbehoefte 12.800 personen. In de volgende jaren stijgt de wervingsbehoefte op brancheniveau geleidelijk naar 24.520 in 2014 (zie overzicht 6.15). Vanaf 2010 wordt verwacht dat de economie weer zal gaan groeien en voor de bouw- en installatiebedrijven wordt vanaf 2012 weer een aantrekkende werkgelegenheid verwacht. Vanaf 2011 zien we dan ook weer een toename van de werkgelegenheid.

Overzicht 6.15 – 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 op 10-tallen) in de periode 2010-2014

|                                                | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   |
|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| a. totale wervingsbehoefte TI-bedrijven        | 23.260 | 29.120 | 33.130 | 33.720 | 35.210 |
| waarvan doorstroom binnen TI                   | 10.460 | 10.070 | 9.700  | 9.890  | 10.690 |
| resteert wervingsbehoefte TI-branche           | 12.800 | 19.050 | 23.430 | 23.830 | 24.520 |
| Waarvan:                                       |        |        |        |        |        |
| • zij-instromers (83%)                         | 10.620 | 15.810 | 19.450 | 19.780 | 20.350 |
| • schoolverlaters (17%)                        | 2.180  | 3.240  | 3.980  | 4.050  | 4.170  |
| b. totaal beschikbare TI-schoolverlaters       | 2.200  | 2.070  | 2.060  | 1.990  | 1.940  |
| c. tekort (-) of overschot (+) schoolverlaters | +      | -      | -      | -      | -      |

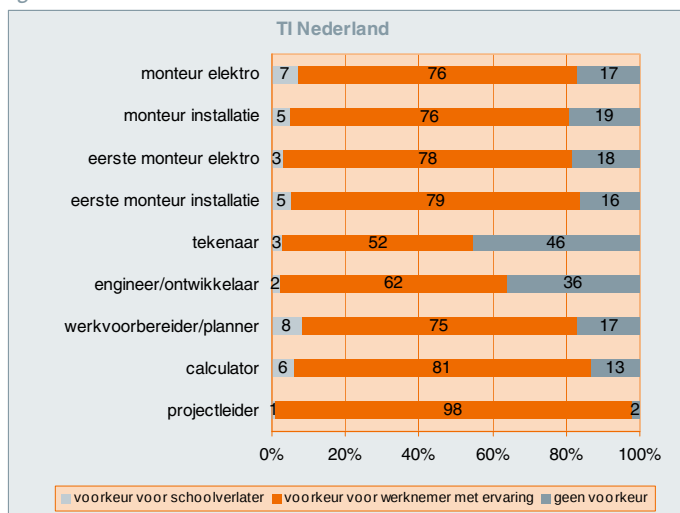
### Aandeel 60-plussers in de uitstroom neemt toe

In 2010 zal sprake zijn van een krimpende werkgelegenheid. De wervingsbehoefte is in 2010 dan ook kleiner dan de uitstroom. De wervingsbehoefte bedraagt 12.800 personen, de uitstroom bedraagt 15.000 personen (exclusief doorstroom en tijdelijken). Uit figuur 6.13 bleek dat jongeren een groot deel van de uitstroom bepalen, maar ook de 60-plussers. Door de recessie is de uitstroom in de jongere leeftijdsklassen in 2010 wat minder dan in eerdere jaren, maar de uitstroom vanwege (vervroegde) pensionering blijft doorgaan. In 2010 zijn er 1.880 uitstromers van 60 jaar of ouder, ofwel 12,5 procent. De uitstroom van 60-plussers stijgt in de jaren daarna verder tot ruim 2.300 personen in 2014. Dit is bijna 14 procent van de totale verwachte uitstroom in 2014.

### Onvoldoende schoolverlaters voor de TI-arbeidsmarkt

Bij vacatures richten de TI-bedrijven zich slechts in beperkte mate op schoolverlaters (zie figuur 6.16) hetgeen blijkt uit de enquête die we in 2009 onder TI-bedrijven hebben uitgevoerd. Alleen voor vacatures in de functies van leerling-monteurs gaan TI-bedrijven vaak op zoek naar geschikte schoolverlaters. Voor de andere technische functies hebben bedrijven bij vacatures vrijwel altijd een voorkeur voor personen met relevante werkervaring. Dat geldt ook voor vacatures van planner/werkvoorbereider en engineer/ontwikkelaar, dus voor functies waarvoor de TI-bedrijven een mbo-4 of hbo-opleidingsniveau vragen. Schoolverlaters kunnen dus niet zo gemakkelijk instromen in de TI. Het aandeel schoolverlaters in de totale instroom is de afgelopen jaren ongeveer 17 procent. Dit is toegepast voor de prognoseperiode. In de periode 2010-2014 stijgt de vraag naar schoolverlaters van 2.180 naar 4.170. Dit betekent overigens niet dat er in 2010 2.180 banen voor schoolverlaters in de TI zijn. Het betekent dat er in totaal 2.180 schoolverlaters geworven moeten worden om de banen bezet te krijgen en te houden.

Figuur 6.16 – Voorkeur voor schoolverlaters of voor werknemers met ervaring (in %)



Bron: Enquête onder TI-bedrijven in 2009

Het aanbod van schoolverlaters wordt in 2010 geschat op circa 2.200. Dit aanbod is gebaseerd op het aantal geschatte gediplomeerden dat de komende jaren uit zal stromen uit de TI-opleidingen (zie tabel 3.9/3.28/3.39 in hoofdstuk 3). Om te komen tot het aanbod aan TI-schoolverlaters wordt het geschatte aantal gediplomeerden gecorrigeerd voor twee factoren. Allereerst stromen niet alle gediplomeerden door naar de arbeidsmarkt. Een deel van hen kiest voor een vervolg in het beroepsonderwijs. Ten tweede kiest een deel van de gediplomeerden voor een baan buiten de TI. Zij komen niet beschikbaar voor de TI-arbeidsmarkt. Met name voor de gediplomeerden met een mbo-BOL-opleiding in de elektrotechniek geldt dat een groot deel kiest voor een baan buiten de TI, zoals chauffeur, schipper of conducteur (ROA, 2008). Kortom, de verwachte doorstroom van gediplomeerden naar de TI-arbeidsmarkt wordt als volgt berekend:

- gediplomeerden die kiezen voor een vervolg in het onderwijs, tellen we niet mee: zij zijn niet (volledig) beschikbaar voor de arbeidsmarkt;
- uitzondering zijn de vmbo-gediplomeerden die doorstromen naar een BBL-opleiding in het mbo. Zij worden door werkgevers veelal gezien als (potentiële) werknemers en worden hier daarom dus ook beschouwd als doorstroom naar de arbeidsmarkt;
- wij gaan er vanuit dat ongeveer 80 procent van de gediplomeerden in de elektrotechniek en 10 procent van de gediplomeerden in de technische bedrijfskunde tot de TI mag worden gerekend.

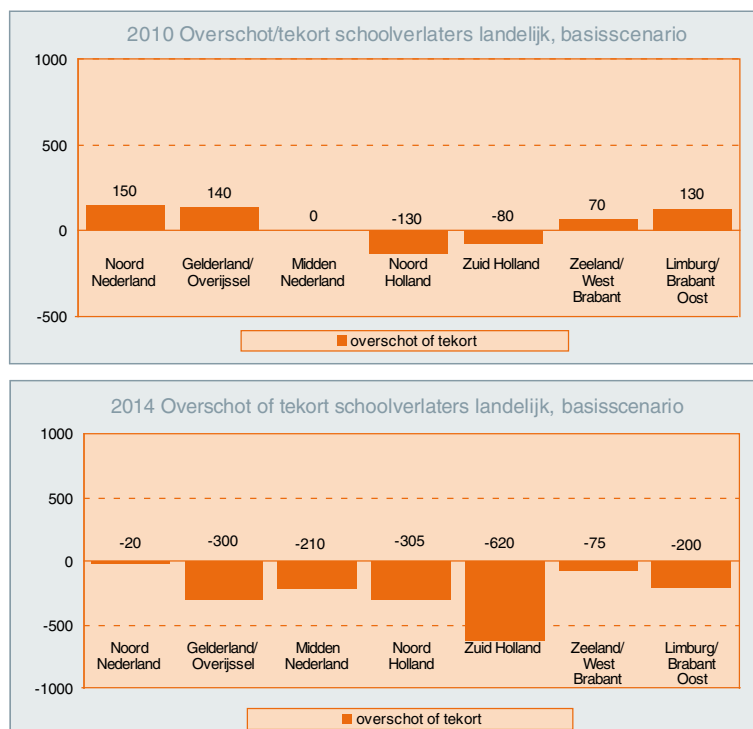
Een gedetailleerde omschrijving van de berekeningswijze van de doorstroom van gediplomeerden naar de TI-arbeidsmarkt is te vinden in de bijlage Methodische verantwoording (zie [www.rapporten.otib.nl](http://www.rapporten.otib.nl)).

Naar verwachting zal het aantal beschikbare schoolverlaters in de periode 2010-2014 verder afnemen naar 1.940. In alle jaren vanaf 2011 zullen er onvoldoende schoolverlaters beschikbaar zijn voor de TI-bedrijven. Als gerekend wordt met een sterkere werkgelegenheidskrimp in 2010 van acht procent (het EIB verwacht in 2010 een krimp van 8% voor de TI) met daarna vanaf 2012 een opleving van de economie, zullen er in 2010 tijdelijk voldoende schoolverlaters zijn. Vanaf 2011 zullen óók in dit scenario met een nog sterkere krimp in 2010 (8 in plaats van 4%) weer tekorten aan schoolverlaters ontstaan.

Van belang is dat overzicht 6.15 wél het totaal aantal beschikbare TI-schoolverlaters in beeld brengt – we hebben alle relevante opleidingen in de analyse betrokken – maar niet de complete vraag naar TI-schoolverlaters. Overzicht 6.15 geeft namelijk de vraag naar schoolverlaters van de TI-branche. Daarnaast zijn er echter nog bedrijven die niet tot de technische installatiebranche behoren, maar wel een eigen technische dienst hebben. Op basis hiervan kan men inschatten dat de vraag naar TI-schoolverlaters zeker 10-20 procent hoger zal liggen dan in overzicht 6.15 is aangegeven. Wanneer we rekening houden met deze bijkomende vraag naar TI-schoolverlaters, ziet het er naar uit dat er ook in 2010 te weinig schoolverlaters zullen zijn en dat in de periode 2011-2014 het tekort zal oplopen tot bijna drieduizend TI-schoolverlaters.

De tekorten aan schoolverlaters doen zich niet in alle RBPI's in dezelfde mate voor. In de meeste RBPI's zijn er in 2010 voldoende schoolverlaters. In de RBPI's Noord Holland en Zuid Holland worden zelfs in dit jaar waarin de recessie in de TI over het algemeen sterk gevoeld wordt, tekorten aan schoolverlaters verwacht. In alle RBPI's ontstaan in de loop van periode tot 2014 tekorten aan schoolverlaters. Het beschikbare aantal TI-schoolverlaters op de arbeidsmarkt is niet voldoende om te voorzien in de wervingsbehoefte van de branche.

*Figuur 6.17 – Aansluiting tussen wervingsbehoefte en beschikbare schoolverlaters voor de TI-arbeidsmarkt naar RBPI (2010 en 2014)*

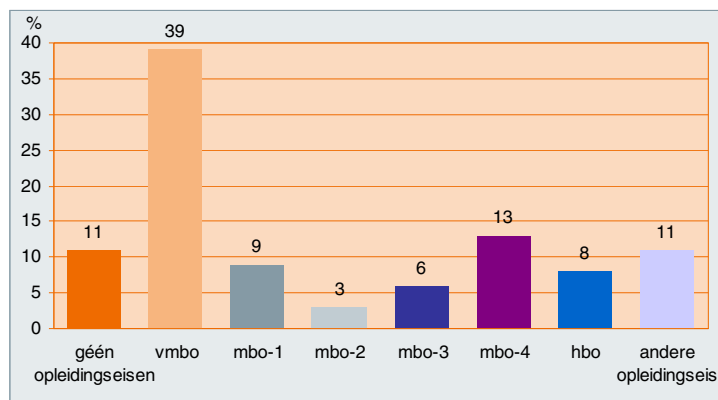


### *Eveneens kwalitatieve discrepantie tussen vraag en aanbod*

Tevens zijn er aanwijzingen dat het aanbod aan schoolverlaters ook kwalitatief niet goed aansluit bij de vraag van de TI-bedrijven. In de enquête van 2009 is aan de TI-bedrijven gevraagd welke opleidingseisen zij hanteren bij vacatures voor schoolverlaters. In de helft van deze gevallen wordt hooguit vmbo als opleidingseis gehanteerd. Dat ligt ook voor de hand aangezien schoolverlaters hoofdzakelijk worden aangetrokken voor de functie van leerling-monteur.

Deze verhouding in opleidingseisen bij schoolverlaters is als indicatie toegepast in de prognoseperiode. Van de 2.180 schoolverlaters die in 2010 door de TI-branche worden gezocht, zal het in 1.090 gevallen om vmbo'ers gaan, in 820 gevallen om mbo'ers en in 270 gevallen om hbo'ers. Daar staat in 2010 een aanbod van 710 vmbo'ers, 900 mbo'ers en 590 hbo'ers tegenover. Er komen in 2010 dus naar verwachting voldoende mbo- en hbo-schoolverlaters beschikbaar op de arbeidsmarkt. Er zal in 2010 echter een duidelijk tekort zijn aan schoolverlaters van vmbo-niveau. Dit geldt ook voor de daaropvolgende jaren tot en met 2014. Vanaf 2011 ontstaan er ook tekorten aan mbo-schoolverlaters.

Figuur 6.18 – Opleidingseisen bij vacatures voor schoolverlaters (in %)

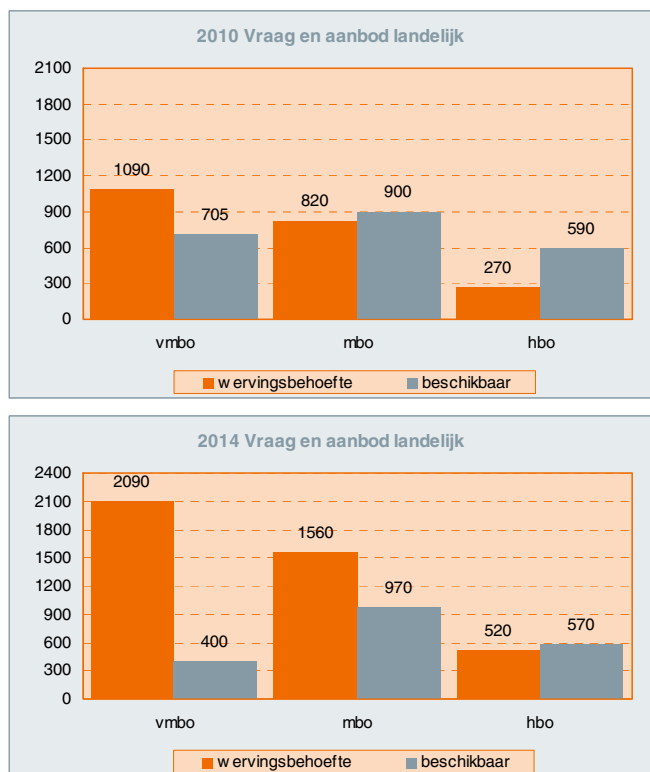


Bron: enquête onder TI-bedrijven, 2009

Er zal in het basisscenario in de periode 2010-2014 (behalve in 2010) dus niet alleen een duidelijk tekort zijn aan schoolverlaters, maar het beschikbare aanbod past bovendien niet goed bij de vraag vanuit de TI-bedrijven. De bedrijven zijn vooral op zoek naar vmbo'ers en mbo'ers, terwijl ruim een kwart van de TI-schoolverlaters een hbo-opleiding heeft. De bedrijven zullen vooral een tekort aan vmbo-schoolverlaters ervaren. Voor de jaren na 2011 gaan er ook op mbo-niveau tekorten ontstaan. Het tekort aan (v)mbo-schoolverlaters loopt verder op naar ruim zestienhonderd vmbo-schoolverlaters en bijna zeshonderd mbo-schoolverlaters in 2014. Het aanbod aan hbo-schoolverlaters begint in 2014 krap te worden. Het is nog (net) voldoende om aan de vraag te voldoen, maar dat zal steeds lastiger worden.

Voor de regio's zal het steeds lastiger worden om voldoende schoolverlaters te vinden voor hun vacatures. In alle RBPI zullen zich vanaf 2011 naar verwachting tekorten aan vmbo-schoolverlaters voordoen. Zelfs in 2010 zijn er in de meeste RBPI's tekorten te verwachten, behalve in Noord Nederland en Zeeland/West Brabant. Ook op mbo-niveau zullen er in vrijwel alle RBPI's tekorten aan schoolverlaters ontstaan vanaf 2011/2012. Uitzonderingen zijn Noord Nederland en Limburg/Brabant Oost. In de meeste RBPI's zijn er geen tekorten te verwachten van hbo'ers. Alleen voor Zuid Holland wordt verwacht dat er een tekort aan hbo-schoolverlaters zal ontstaan. Dit tekort wordt verwacht in 2011 en zal de hele periode tot 2014 blijven voortbestaan.

*Figuur 6.19 – Aansluiting tussen behoefte en beschikbaarheid vmbo-, mbo- en hbo-schoolverlaters (raming 2010 en 2014)*



#### 6.4 De fit van het model ('back-casting')

Het prognosemodel is gebaseerd op de gegevens over de periode 1999-2008. In plaats van vooruit-voorspellen, kunnen de schattingsresultaten ook gebruikt worden om 'achteruit' te voorspellen. Hiermee wordt nagegaan hoe goed het model de ontwikkeling in het verleden zou hebben voorspeld.

Voor elk jaar vanaf 2000 tot en met 2008 is het aantal uitstromers berekend met behulp van het model. Dit is vervolgens vergeleken met het feitelijk aantal dat in dat jaar is uitgestroomd. Het verschil tussen het berekende uitstroompercentage en het feitelijke uitstroompercentage varieert in deze periode van -1,32 procent tot 0,42 procent. De verschillen zijn dus gering. Ook als naar leeftijd of naar regio wordt gekeken, blijken er slechts kleine, niet-systematische verschillen tussen hetgeen berekend wordt met het model, en hetgeen zich feitelijk heeft voorgedaan.

Er is één uitzondering. Voor de leeftijden 59-63 jaar is de afwijking groot. Voor een aantal jaren ligt de voorspelling (veel) lager dan de gerealiseerde uitstroom, voor andere jaren (veel) hoger. Dit komt doordat in die jaren er een verschuiving plaatsvindt van uittrede leeftijd. Tot 2006 is de grootste uitstroom te vinden bij de 60-jarigen. Vanaf 2006 neemt de uitstroom van 60-jarigen drastisch af en neemt de uitstroom van 61-jarigen fors toe. Dit hangt samen met het jaarlijks verschuiven van de leeftijd voor vervroegde uittreding. Deze wordt elk jaar een maand opgeschoven. Daardoor verschuift de uittrede leeftijd in de onderzoeksperiode van 59 en 60 jaar naar 61 en (begint zichtbaar te worden) 62 jaar. In het model is met deze geleidelijke verschuiving geen rekening gehouden. Op de totale (toekomstige) uitstroom heeft dit weinig effect, maar het aantal 62-plussers zal enigszins worden onderschat. Concluderend kunnen we stellen dat het model de afgelopen jaren een goede weergave geeft van de ontwikkelingen, maar dat er voor de uitstroom van 59-63 jarigen een aanpassing aan het model moet plaatsvinden waardoor het beter aansluit bij het verschuiven van de uittrede leeftijd.



## 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 tweede helft verandert er in dit opzicht weinig. Ook eind 2009/begin 2010 heeft nog steeds 20 procent van de TI-bedrijven moeilijk vervulbare vacatures. De recessie heeft de problemen in de personeelsvoorziening wel verminderd, maar niet voor alle bedrijven weggenomen. Eind 2009 heeft nog steeds bijna eenderde deel (31%) problemen om voldoende personeel te krijgen.

In dit hoofdstuk zullen we aangeven hoe deze bedrijven de problemen proberen op te lossen of hanteerbaar te maken (paragraaf 7.2). Tevens zullen we beschrijven welke maatregelen de TI-bedrijven treffen om de bedrijfsbinding van de werknemers te bevorderen. Waar dit mogelijk en relevant is zullen we de gang van zaken in 2009 vergelijken met die in 2008 (paragraaf 7.3).

Scholing is een van de instrumenten om bedrijfsbinding te bevorderen. We zullen hier in paragraaf 7.4 en 7.5 op ingaan. In paragraaf 7.4 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. Scholing in het kader van OSR vormt een onderdeel van de opleidingsinspanningen in de TI. Vandaar dat we in paragraaf 7.5 vanuit een bredere optiek naar scholing en opleiding van de TI-werknemers zullen kijken. We zullen hiervoor gebruik maken van gegevens die jaarlijks door het CBS worden verzameld met behulp van de Enquête Beroepsbevolking (EBB). Voordeel van deze bron is dat we de situatie in de TI kunnen vergelijken met de situatie in andere sectoren.

### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Bedrijven kunnen diverse maatregelen treffen om problemen in de personeelsvoorziening aan te pakken. In 2009 zijn door de TI-bedrijven duidelijk minder maatregelen toegepast dan in 2007 en 2008. Dat ligt ook voor de hand aangezien in 2009 bij meer TI-bedrijven sprake was van reductie van de personele capaciteit dan van toename.
- Voor zoverre bij TI-bedrijven in 2009 uitbreiding van de personele capaciteit nodig was, hebben ze deze vaker gerealiseerd door personen in te lenen dan door personen in loondienst aan te nemen. Waarschijnlijk heeft de onzekere economische situatie tot deze aanpak geleid. In de loop van 2009 is het aantal werkzoekenden met ervaring in de TI namelijk snel toegenomen. Er was dus wel (steeds meer) aanbod op de TI-arbeidsmarkt.
- Weliswaar hebben TI-bedrijven waar in 2009 uitbreiding van de personele capaciteit nodig was, deze uitbreiding vaak via het inlenen van personeel gerealiseerd, maar niettemin gaat op dat in 2009 minder TI-bedrijven personeel hebben ingeleend dan in 2008 terwijl de ingeleende capaciteit bovendien kleiner was.

- In 2009 hebben iets minder TI-bedrijven (70%) bedrijfsbindende maatregelen getroffen dan in 2008 (86%).
  - Vooral bedrijfsbindende maatregelen in de sfeer van salaris en secundaire arbeidsvoorwaarden zijn in 2009 minder toegepast dan in 2008.
  - In 2009 hebben meer TI-bedrijven dan in 2008 oog voor bedrijfsbindende effecten van een gevarieerde/uitdagende werkinhoud en een goede werkuitrusting. Opmerkelijk is echter dat in 2009, evenals overigens in 2008, er bij het bevorderen van de bedrijfsbinding van werknemers betrekkelijk weinig aandacht is voor het meer betrekken van werknemers bij het bedrijf en bij het uitvoeren en plannen van het eigen werk.
  - Ook scholing vormt een instrument om de binding van werknemers aan het bedrijf te bevorderen. Dit instrument is in 2009 even vaak toegepast als in 2008. Daarmee zijn in 2009 scholingsmaatregelen even vaak ingezet om de bedrijfsbinding van werknemers te bevorderen als maatregelen in de sfeer van de arbeidsvoorwaarden.
  - Het gebruik van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) neemt na een aantal jaren van stijging in 2009 wel iets af. In 2009 krijgt 27 procent van de werknemers een vergoeding voor scholing vanuit de OSR, individueel dan wel in het kader van een bedrijfsopleidingsplan; in 2008 was dat 29 procent. In 2009 is 57 procent van alle TI-werknemers werkzaam in een bedrijf met een bedrijfsopleidingsplan (bop).
  - TI-werknemers die een opleiding volgen zijn vaak van jongere leeftijd (jonger dan 25 jaar) en hebben vaak een mbo-vooropleiding. Dit geldt overigens niet alleen in de TI, maar ook in de bouw en de metaal. Werknemers met én zonder 'startkwalificatie' volgen ongeveer in gelijke mate scholing, in de TI en ook in de bouw en de metaal.
  - TI-werknemers die een opleiding volgen, geven zelf hiervoor de volgende argumenten aan:
    - om promotie te kunnen maken;
    - om ander werk te kunnen doen;
    - om bij te blijven.
- Voor elk van deze 3 argumenten gaat op dat een kwart van de TI-werknemers aangeeft dat dit de belangrijkste reden was om de desbetreffende opleiding te volgen.
- In een derde van de gevallen gaat het om een korte opleiding van minder dan een half jaar. In de helft van de gevallen gaat het om opleidingen op het niveau van secundair onderwijs.

## 7.2 Maatregelen om problemen in personeelsvoorziening aan te pakken

### *Wervingsinspanningen in 2009 duidelijk minder dan in 2007/2008*

Bedrijven kunnen diverse maatregelen nemen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. In 2009 blijken deze maatregelen veel minder te zijn toegepast dan in 2007 en 2008 (zie figuur 7.1). Dit ligt ook voor de hand aangezien de recessie ertoe heeft geleid dat in 2009 veel vacatures zijn komen te vervallen.

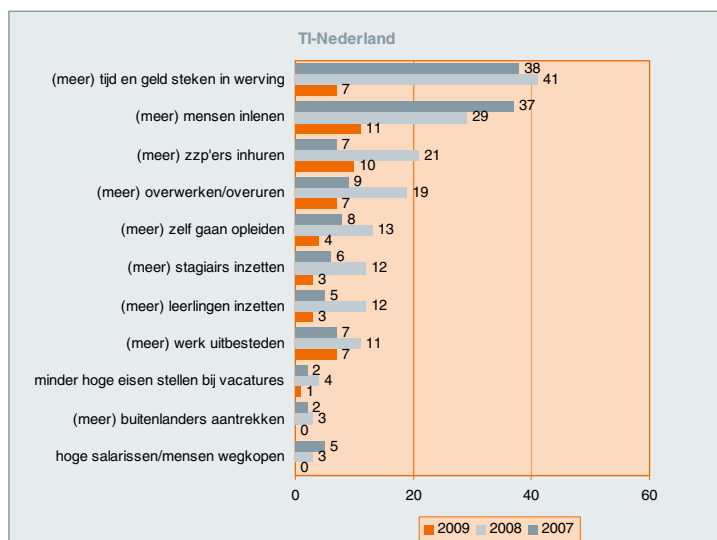
In 2008 gaf bijna driekwart van de TI-bedrijven aan dat ze problemen in de personeelsvoorziening hadden. In 2009 blijkt dit fors minder te zijn, namelijk bij 31 procent van de TI-bedrijven. Opmerkelijk is dat de desbetreffende TI-bedrijven deze problemen vaker probeerden op te lossen of te verminderen door werknemers in te lenen en/of door werk uit te besteden, bijvoorbeeld aan zzp'ers, dan door te investeren in de werving van nieuwe (leer-

ling)monteurs. Waarschijnlijk speelt de recessie, en de hiermee gepaard gaande economische onzekerheid, hierbij een rol.

### Nauwelijks verschil tussen de 3 vakgebieden en de 7 RBPI's

Er is nauwelijks verschil tussen de 3 vakgebieden en de 7 RBPI's wat betreft de mate waarin TI-bedrijven in 2009 problemen hebben met de personeelsvoorziening. Voor alle 3 vakgebieden en voor alle 7 RBPI's gaat op dat een kwart tot een derde dergelijke problemen heeft. Ook in de maatregelen van de desbetreffende bedrijven om deze problemen op te lossen bestaan er nauwelijks verschillen tussen de 3 vakgebieden en de 7 RBPI's.

*Figuur 7.1 – Percentage TI-bedrijven dat de genoemde maatregelen toepast om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen (in %)*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2007, 2008 en 2009

### Wel enkele verschillen tussen kleine en grote TI-bedrijven

Er zijn wel verschillen tussen kleine en grote TI-bedrijven in de maatregelen die zij treffen om problemen in de personeelsvoorziening te verhelpen. Van alle TI-bedrijven probeert 11 procent dergelijke problemen op te lossen door mensen in te lenen, maar dit varieert als volgt met de omvang van de bedrijven:

- TI-bedrijven met 1-5 werknemers 8 procent
- TI-bedrijven met 6-15 werknemers 11 procent
- TI-bedrijven met 16-50 werknemers 13 procent
- TI-bedrijven met 51-100 werknemers 23 procent
- TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers 28 procent

Eerder is aangegeven dat een beperkt deel van de TI-bedrijven (7%) de problemen in de personeelsvoorziening tackelt door (meer) te investeren in de werving van nieuwe medewerkers. Alleen in de categorie TI-bedrijven met meer dan 100 werknemers ligt dit met 26 procent duidelijk hoger. In de andere 4 grootteklassen varieert dit cijfer nauwelijks, namelijk van 6 tot 9 procent.

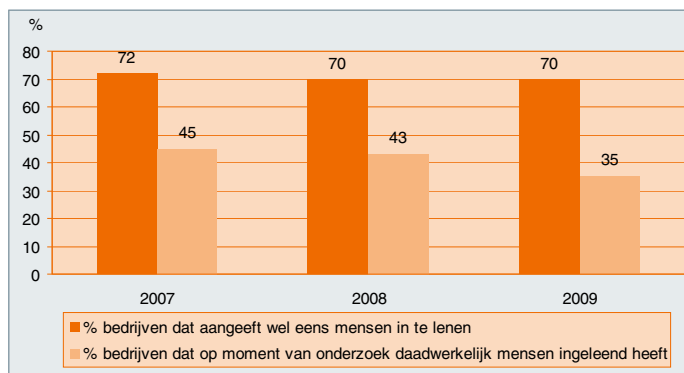
Alleen voor de hier besproken 2 maatregelen treffen we verschillen aan tussen kleine en grote TI-bedrijven. De andere 9 maatregelen (zie figuur 7.1) zijn door kleine TI-bedrijven in 2009 niet of nauwelijks minder toegepast dan door grote TI-bedrijven.

### *TI-bedrijven blijven inlenen, maar wel in mindere mate*

In hoofdstuk 6 is aangegeven dat in 2009 nog maar weinig TI-bedrijven vaste werknemers, dus werknemers met een contract voor onbepaalde tijd, hebben moeten ontslaan. De personele capaciteit is meestal aan de nieuwe economische omstandigheden aangepast door reductie van het aantal flexibele werknemers zoals uitzendkrachten, zzp'ers en werknemers met tijdelijke contracten.

Dat wil echter niet zeggen dat er nauwelijks nog TI-bedrijven zijn die werknemers inlenen. In de enquête van 2009 gaf 35 procent van de ondervraagde TI-bedrijven aan dat zij op dat moment werknemers hadden ingeleend. Dat percentage is wel wat lager dan in 2007 en 2008 (zie figuur 7.2). Het verschil tussen 2009 en de jaren daarvoor zit waarschijnlijk meer in het *aantal* werknemers dat door de TI-bedrijven ingeleend wordt dan in het aantal TI-bedrijven dat gebruik maakt van ingeleende krachten.

*Figuur 7.2 – Inlenen van werknemers door TI-bedrijven (in %)*

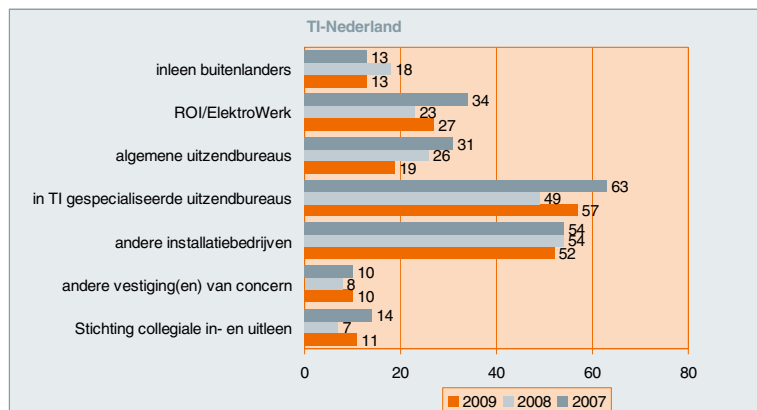


Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2007, 2008 en 2009

Het inlenen van personeel gebeurt vooral via in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus en via andere TI-bedrijven, maar ook de praktijkopleidingscentra (ROI/ElektroWerk/InstallatieWerk) worden vrij vaak ingeschakeld. In 2009 doen overigens meer TI-bedrijven een beroep op in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus dan in 2008, terwijl ze in 2009 juist minder dan in 2008 een beroep doen op algemene uitzendbureaus. Dit komt ongetwijfeld omdat in de TI gespecialiseerde uitzendbureaus in 2009 weer over voldoende uitzendkrachten beschikken. Ook de

Stichting collegiale in- en uitleen wordt in 2009 door meer TI-bedrijven ingeschakeld dan in 2008. Ook hier speelt waarschijnlijk een rol dat deze organisaties in 2009 weer beter kunnen voldoen aan de vraag vanuit de TI-bedrijven.

*Figuur 7.3 – Percentage TI-bedrijven dat via de genoemde organisaties personeel inleent\**



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2007, 2008 en 2009

\* Er is steeds gepercenteerd op het aantal bedrijven dat op het moment van onderzoek werknemers heeft ingeleend. Van alle TI-bedrijven heeft 45 procent in 2007 werknemers ingeleend. Van de TI-bedrijven heeft 43 procent in 2008 werknemers ingeleend. In 2009 gaat dit op voor 35 procent van de bedrijven.

### *Kleine TI-bedrijven lenen minder in en gebruiken andere inleenkanalen dan grote TI-bedrijven*

Van alle TI-bedrijven maakte 70 procent in 2009 wel eens gebruik van inleenkrachten, maar dit varieert als volgt naar bedrijfsomvang:

- 1-5 werknemers 58 procent
- 6-15 werknemers 72 procent
- 16-50 werknemers 89 procent
- 51-50 werknemers 92 procent
- meer dan 100 werknemers 98 procent

Kleine bedrijven gaan duidelijk anders te werk bij het inlenen van mensen dan grote bedrijven. Bij grote bedrijven verloopt het inlenen hoofdzakelijk 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 uitleen vaker onderling (zie tabel 7.4).

Tabel 7.4 – Belangrijkste inleenkanalen van TI-bedrijven naar bedrijfsgrootte\*

|                                       | Bedrijfsgrootte |                 |                  |                   |                         | totaal |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------------|--------|
|                                       | 1-5 werknemers  | 6-15 werknemers | 16-50 werknemers | 51-100 werknemers | meer dan 100 werknemers |        |
| <i>belangrijkste inleenkanalen</i>    |                 |                 |                  |                   |                         |        |
| • stichting collegiale in- en uitleen | 4%              | 11%             | 20%              | 23%               | 16%                     | 11%    |
| • andere vestigingen van concern      | 5%              | 9%              | 13%              | 34%               | 45%                     | 10%    |
| • andere installatiebedrijven         | 58%             | 48%             | 50%              | 46%               | 31%                     | 52%    |
| • in TI gespecialiseerde uitzenders   | 36%             | 65%             | 72%              | 88%               | 88%                     | 57%    |
| • algemene uitzendbureaus             | 12%             | 17%             | 27%              | 36%               | 50%                     | 19%    |
| • ROI/ElektroWerk/InstallatieWerk     | 15%             | 27%             | 39%              | 49%               | 42%                     | 27%    |
| • inleen buitenlanders                | 6%              | 13%             | 19%              | 24%               | 28%                     | 13%    |

Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

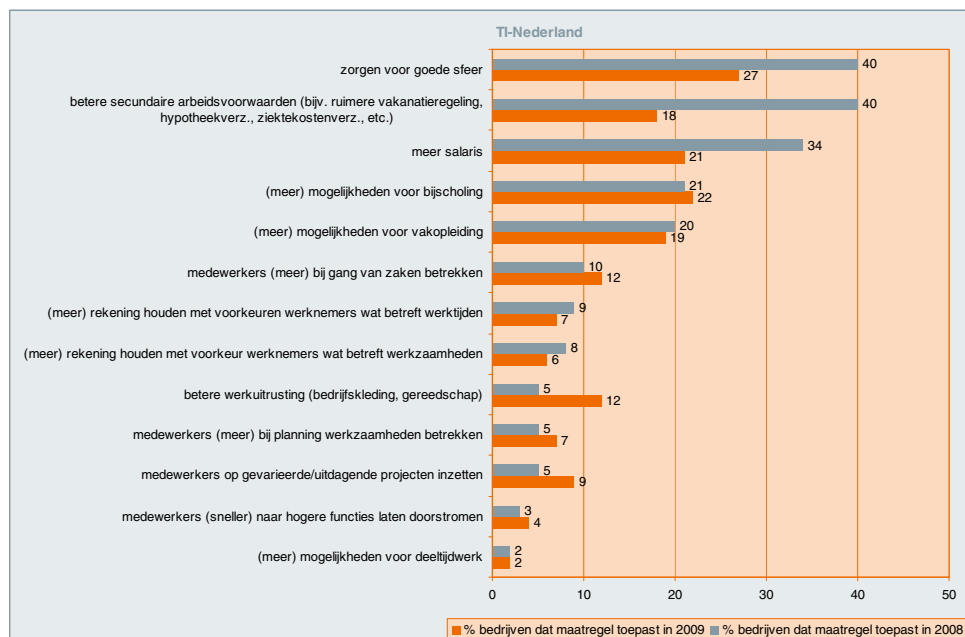
\* Het totaal is meer dan 100 procent omdat een deel van de TI-bedrijven personeel inleent via meerdere kanalen

### 7.3 Maatregelen in het kader van bedrijfsbinding

#### *Veel bedrijven blijven aandacht houden voor bedrijfsbinding*

In 2009 neemt 70 procent van de TI-bedrijven een of meer maatregelen om werknemers aan het bedrijf te binden. In 2008 ging dat nog op voor 86 procent van de TI-bedrijven. Vooral bindingsmaatregelen in de sfeer van primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden worden in 2009 door minder TI-bedrijven toegepast dan in 2008. Andere maatregelen (zie figuur 7.5) – uitgezonderd: zorgen voor een goede sfeer – worden in 2009 even vaak of zelfs vaker dan in 2008 toegepast. Scholing heeft als instrument om bedrijfsbinding van werknemers te bevorderen in 2009 niet aan betekenis ingeboet. Verder laat figuur 7.5 zien dat er vanuit een kader van bedrijfsbinding meer oog komt voor een goede werkuitrusting en voor gevarieerd en uitdagend werk.

Figuur 7.5 – Percentage TI-bedrijven dat genoemde bedrijfsbindende maatregelen toepast



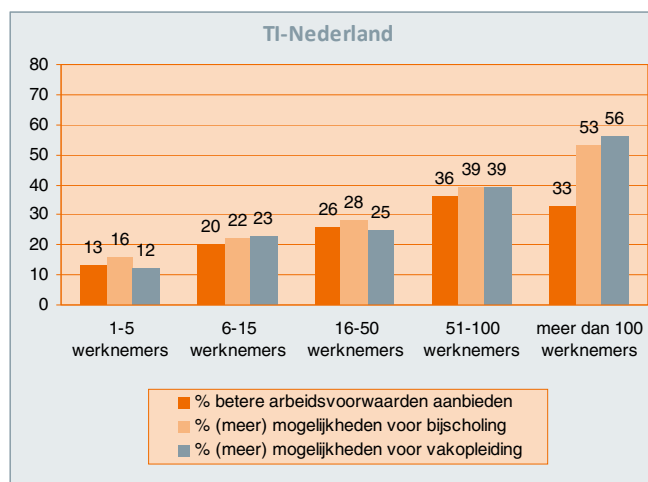
Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2008 en 2009

### 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 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 nog weinig toegepast, noch door kleine noch door 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 en vakopleiding (zie figuur 7.6).

*Figuur 7.6 – Percentage TI-bedrijven in Nederland dat de genoemde bedrijfsbindende maatregelen toepast, naar bedrijfsomvang*



Bron: Enquête onder TI-bedrijven, 2009

Tussen de 7 regio's en de 3 vakgebieden bestaan weinig verschillen in de mate waarin en de manier waarop er gewerkt wordt aan bedrijfsbinding van medewerkers.

### *Nog (te) weinig bottom up*

Opvallend is dat er in het kader van bedrijfsbinding weinig aandacht wordt ingeruimd voor het (meer) betrekken van medewerkers bij het werk en het bedrijf, terwijl er eveneens weinig aanzetten bespeurbaar zijn om (meer) rekening te houden met eventuele voorkeuren van de werknemers wat betreft werkzaamheden en werktijden. Dit soort zaken speelt in de TI-bedrijven nog geen rol van betekenis. De vraag is of de TI daarmee geen kansen laat liggen om bijvoorbeeld (meer) vrouwen en jongeren te interesseren voor en vervolgens te binden aan de TI. De in hoofdstuk 5 beschreven resultaten van de NEA-enquête indiceren dat dit inderdaad het geval is. TI-werknemers die actief op zoek zijn naar ander werk zijn namelijk niet erg te spreken over de mate waarin rekening gehouden wordt met hun voorkeuren wat betreft werktijden, etc. (zie tabel 5.15).

## **7.4 Ontwikkelingsstimuleringsregeling (OSR)**

De technische installatiebranche is een dynamische branche. Niet alleen worden er steeds nieuwe technieken ontwikkeld en toegepast, maar ook de manier van werken verandert voortdurend. Om te werken volgens de nieuwste technieken is het volgen van opleidingen een noodzaak. Het gaat hierbij niet alleen om het goed opleiden van nieuwe werknemers die vanuit een reguliere opleiding de branche instromen. Ook werknemers in de branche zullen zich van tijd tot tijd moeten bijscholen om bij te blijven in hun vakgebied.

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 stijgt, maar stijging vlakt af in 2009*

Uit tabel 7.7 blijkt dat het percentage TI-bedrijven dat een bedrijfsopleidingsplan (Bop) heeft, landelijk gezien, is toegenomen van 7 procent in 2006 naar 9 procent in 2007 en verder naar 11 procent in 2008. In 2009 stabiliseert het op dit niveau. Eenzelfde stijgende trend, met stabilisatie in 2009, is te zien in elk van de 7 RBPI's.

### *Bedrijfsopleidingsplan vaker in grote TI-bedrijven*

Het zijn overigens vooral grotere bedrijven die met bedrijfsopleidingsplannen werken. Uit de gegevens over 2009 blijkt dat in dit jaar landelijk gezien 77 procent van de bedrijven met meer dan 100 werknemers een bedrijfsopleidingsplan heeft, een lichte stijging ten opzichte van 2008 toen het 70 procent was. Bij de bedrijven met 25 tot 100 werknemers is dit percentage met 46 procent een stuk lager, al is het ook hier gestegen ten opzichte van 2008 toen het nog 35 procent was. Bij de bedrijven met minder dan 25 werknemers heeft in 2009 slechts een zeer beperkt deel van 5 procent een bedrijfsopleidingsplan, en dat is ongeveer eenzelfde percentage als in 2008. Deze verschillen wat betreft grootteklasse zijn niet alleen een landelijk beeld in de TI. Ze doen zich ook in elk van de 7 RBPI's voor.

*Tabel 7.7 – Percentage bedrijven met bedrijfsopleidingsplan*

|                       | 2006 | 2007 | 2008 | 2009* |
|-----------------------|------|------|------|-------|
| Nederland totaal      | 7%   | 9%   | 11%  | 11%   |
| <i>Regio:</i>         |      |      |      |       |
| Noord Nederland       | 7%   | 8%   | 13%  | 13%   |
| Gelderland/Overijssel | 9%   | 12%  | 14%  | 16%   |
| Midden Nederland      | 6%   | 8%   | 11%  | 11%   |
| Noord Holland         | 6%   | 9%   | 10%  | 9%    |
| Zuid Holland          | 6%   | 9%   | 11%  | 10%   |
| Zeeland/West Brabant  | 7%   | 8%   | 14%  | 16%   |
| Limburg/Brabant Oost  | 8%   | 9%   | 10%  | 10%   |

Bron: Subsidieadministratie OTIB

\* Stand van zaken op 28 april 2010, laatst beschikbare gegevens

### *Meerderheid werknemers valt onder bedrijfsopleidingsplan*

In tabel 7.8 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 47 procent in 2007 en verder naar 54 procent in 2008. In 2009 groeit het bereik verder door naar 57 procent (laatste gegevens eind april 2010). De meerderheid van de TI-werknemers valt inmiddels 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 2008 een forse stijging te boeken. In 2009 lijkt de stijging ook in deze regio's echter wat af te vlakken.

*Tabel 7.8 – Percentage werknemers, werkzaam in bedrijven met bedrijfsopleidingsplan*

|                       | 2006 | 2007 | 2008 | 2009* |
|-----------------------|------|------|------|-------|
| Nederland totaal      | 40%  | 47%  | 54%  | 57%   |
| <i>Regio:</i>         |      |      |      |       |
| Noord Nederland       | 33%  | 41%  | 53%  | 54%   |
| Gelderland/Overijssel | 45%  | 49%  | 55%  | 62%   |
| Midden Nederland      | 54%  | 61%  | 67%  | 68%   |
| Noord Holland         | 33%  | 38%  | 42%  | 50%   |
| Zuid Holland          | 41%  | 48%  | 53%  | 54%   |
| Zeeland/West Brabant  | 36%  | 41%  | 53%  | 56%   |
| Limburg/Brabant Oost  | 31%  | 39%  | 51%  | 51%   |

Bron: Subsidieadministratie OTIB

\* Stand van zaken op 28 april 2010, laatst beschikbare gegevens

### *Feitelijk gebruik OSR stabiliseert op bijna 30 procent*

De gegevens uit tabel 7.8 geven een beeld van het bereik van de (collectieve) OSR, maar 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 7.9 geeft een overzicht van deze percentages, landelijk en voor de 7 RBPI's.

*Tabel 7.9 – Percentage werknemers dat vergoeding voor scholing vanuit de OSR heeft ontvangen, in kader van bedrijfsopleidingsplan of individueel*

|                       | 2006 | 2007 | 2008 | 2009* |
|-----------------------|------|------|------|-------|
| Nederland totaal      | 17%  | 23%  | 29%  | 27%   |
| Regio:                |      |      |      |       |
| Noord Nederland       | 17%  | 25%  | 26%  | 30%   |
| Gelderland/Overijssel | 18%  | 20%  | 31%  | 30%   |
| Midden Nederland      | 24%  | 28%  | 33%  | 32%   |
| Noord Holland         | 16%  | 20%  | 26%  | 26%   |
| Zuid Holland          | 15%  | 22%  | 28%  | 23%   |
| Zeeland/West Brabant  | 13%  | 26%  | 33%  | 28%   |
| Limburg/Brabant Oost  | 12%  | 21%  | 29%  | 24%   |

Bron: Subsidieadministratie OTIB

\* Stand van zaken op 28 april 2010, 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, tussen 2006 en 2008 fors is toegenomen. In 2006 is landelijk gezien voor 17 procent van de werknemers subsidie voor scholing verstrekt. In 2007 is dat opgelopen tot 23 procent en in 2008 tot 29 procent. Dit is een stijging van grofweg 1 op elke 5 naar 1 op elke 4 en - in enkele regio's - 1 op elke 3 werknemers. In 2009 loopt het percentage wel iets terug, namelijk naar 27 procent, maar dat is nog altijd ruim een kwart van alle werknemers in de TI.

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, in enkele regio's zelfs tot boven 30 procent. 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 in 2006 en 2007 al vrijwel verdubbeld, maar het is ook in 2008 nog fors door blijven stijgen. Opvallend is ook de sterke stijging in Gelderland/Overijssel in 2008. 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 is in de meeste 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 Zuid Holland neemt het aantal werknemers dat een scholingssubsidie krijgt in 2009 af. Uitzondering is de regio Noord Nederland. Hier blijft het percentage werknemers dat van de OSR gebruik maakt ook in 2009 nog doorgroeien. Het is in 2009 opnieuw uitgestegen boven het landelijk gemiddelde.

We moeten bij de gegevens over 2009 wel aantekenen dat deze de stand van zaken weergegeven, voorzover deze per eind april 2010 in de OSR-subsidieadministratie is verwerkt. Vergoedingsaanvragen over 2009 die op dat moment nog niet verwerkt zijn of die op een later moment nog worden ingediend, zijn in deze cijfers dus niet meegenomen. Dat betekent dat de percentages over 2009 uiteindelijk wat hoger kunnen uitvallen dan nu in tabel 7.9 is aangegeven.

## *Scholing vooral gericht op huidige werkzaamheden*

Uit nader onderzoek van MarktMonitor naar het gebruik van de OSR-regeling in 2006-2007 blijkt dat een belangrijk deel van de gesubsidieerde scholing betrekking heeft op veiligheid en veilig werken. Cursussen als basis veiligheid VCA, veiligheid voor operationeel leidinggeven 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. Scholing wordt door bedrijven dus nogal eens ingezet als reactie op verplichtingen vanuit wet- en regelgeving (MarktMonitor, 2008).

Desgevraagd geeft 42 procent van de 350 voor het MarktMonitor-onderzoek geënquêteerde TI-werkgevers de wenselijkheid dat werknemers hun kennis op peil houden voor de *huidige werkzaamheden* van hun functie als belangrijkste reden voor scholing aan. Ook aan TI-werknemers zelf is gevraagd waarom zij scholing volgden. Uit de antwoorden van de 400 geënquêteerde werknemers is af te leiden dat de huidige werkzaamheden vaak bepalend zijn voor scholing. In bijna driekwart van de gevallen gaat het om redenen als 'beter worden in mijn werk', 'nieuwe kennis en vaardigheden moeten aanleren' en 'efficiënter of sneller mijn werk kunnen doen'. Het grootste deel van de cursussen en trainingen volgt men met als reden de huidige functie beter te kunnen uitoefenen. Vaak gebeurt dat op verzoek of met een verplichting vanuit het bedrijf. Scholing met als reden doorgroei naar ander werk binnen dan wel buiten het bedrijf wordt minder vaak genoemd (MarktMonitor, 2008).

### **7.5 Bijscholing en vakopleiding van TI-werknemers**

In paragraaf 7.4 hebben we aangegeven in welke mate bijscholing van TI-werknemers plaatsvindt in het kader van de *OnderwijsStimuleringsRegeling*. In deze paragraaf hanteren we een bredere vraagstelling.

- Hoeveel werknemers volgen een opleiding?
- Welke werknemers volgen een opleiding?
- Wat is het niveau van de opleiding?
- Waarom wordt de opleiding gevolgd?

Om deze vragen te beantwoorden maken we gebruik van de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS uit 2008, in combinatie met de gegevens van Mn Services. Dit geeft inzicht in zowel kenmerken van de werknemers die een opleiding volgen, als in kenmerken van de opleidingen. Het betreft niet (alleen) de opleidingen waarvoor een OSR vergoeding is verstrekt, maar ook opleidingen in het kader van de beroepspraktijkvorming en overige opleidingen, die zonder medefinanciering vanuit OTIB worden gevolgd.

In de EBB zijn naast de TI ook andere sectoren te onderscheiden. De meest relevante sectoren zijn de metaal- en de bouwsector. De mate waarin werknemers uit de TI opleidingen volgen, wordt vergeleken met de mate waarin dat gebeurt in de metaal en de bouw. Ook worden de TI-ers met alle overige werkzame personen vergeleken.

### *Scholingsdeelname in TI hoger dan in bouw en metaal*

Uit de EBB-2008 blijkt dat 23,6 procent van de TI-werknemers een opleiding volgt. In paragraaf 7.5 zagen we dat in 2008 in totaal 29 procent van de TI-werknemers scholing heeft gevolgd in het kader van de OSR. Het verschil in aantallen TI-werknemers dat scholing heeft gehad tussen EBB en OSR heeft te maken met verschillen in meting/registratie. In de OSR zijn alle TI-werknemers meegeteld die op enig moment *in 2008* scholing hebben gevolgd, terwijl in de EBB met name de TI-werknemers worden meegeteld die *op het moment van de enquête* een opleiding volgen.

*Tabel 7.10 – Scholingsdeelname in de TI en in andere sectoren\**

|                                      | TI     | metaal | bouw   | overige sectoren |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|------------------|
| aantal personen dat opleiding volgt* | 34.234 | 39.579 | 45.748 | 1.269.001        |
| percentage dat opleiding volgt*      | 23,6%  | 14,1%  | 11,9%  | 15,2%            |

Bron: CBS, EBB, banenbestand, vo, mbo, ho bestand, Mn Services, bewerkingen ITS

\* Exclusief scholieren/studenten

De scholingsdeelname in de TI (24%) is groter dan in de metaal (14%) en in de bouw (12%). Eerder – zie ook tabel 5.9 – is al aangegeven dat uit de NEA-enquête naar voren komt dat TI-werknemers vaker dan werknemers in andere sectoren van mening zijn dat hun werk min of meer continue vereist dat ze nieuwe dingen leren.

### *TI-werknemers die een opleiding volgen zijn vaak jong en middelbaar opgeleid*

In tabel 7.11 worden de kenmerken van de werknemers die een opleiding volgen gegeven. Uit de vergelijking met de profielbeschrijving van de TI-werknemers in hoofdstuk 2 blijkt dat het vooral jongeren zijn (jonger dan 25 jaar) die een opleiding volgen. Dit geldt overigens ook voor de bouwsector en ook – zij het in iets mindere mate – voor de metaalsector. In de overige sectoren zijn het vooral (iets) ouderen (25-55 jarigen) die een opleiding volgen.

Verder blijkt dat werkzame personen in de TI, de metaal en de bouw die een opleiding volgen, vaak een mbo-opleiding hebben gevolgd. Opvallend is dat TI-ers die een opleiding volgen vaak een vooropleiding op het niveau van mbo-4 hebben afgerond. In de andere sectoren komt dit veel minder vaak voor, ook in de bouw is dit duidelijk minder. Dit komt overeen met de opleidingsachtergronden van de werkzame personen in deze sectoren (zie bijlage 2). Over het algemeen geldt dat werknemers van alle opleidingsniveaus in de TI, metaal en bouw in ongeveer gelijke mate scholing volgen. In de overige sectoren zijn het vaker hbo-ers en wokers die een opleiding volgen.

In de TI heeft ongeveer een derde van de werkzame personen die een opleiding volgen geen startkwalificatie. In de metaal en de bouw is het aandeel opleidingvolgenden zonder startkwalificatie vergelijkbaar. Dit komt globaal overeen met het aandeel zonder startkwalificatie in deze sectoren. Personen zonder startkwalificatie volgen dan ook in ongeveer gelijke mate een opleiding als personen met een startkwalificatie in de TI, de metaal en de bouw. In de overige sectoren volgen werknemers zonder startkwalificatie beduidend minder vaak een opleiding.

Tabel 7.11 – Persoonskenmerken werkzame personen in opleiding<sup>1)</sup> naar sector, 2008

|                                                   | TI     | metaal | bouw   | overig    |
|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|
| Aantal personen dat opleiding <sup>1)</sup> volgt | 34.234 | 39.579 | 45.748 | 1.269.001 |
| <i>Geslacht</i>                                   |        |        |        |           |
| man                                               | 94,1   | 82,6   | 91,3   | 52,4      |
| vrouw                                             | 5,9    | 17,4   | 8,7    | 47,6      |
|                                                   | 100    | 100    | 100    | 100       |
| <i>Leeftijd</i>                                   |        |        |        |           |
| < 25 jaar                                         | 34,3   | 14,8   | 35,3   | 13,8      |
| 25-34 jaar                                        | 29,3   | 29,2   | 22,0   | 28,0      |
| 35-44 jaar                                        | 22,4   | 31,3   | 20,9   | 28,9      |
| 45-54 jaar                                        | 12,2   | 18,9   | 16,7   | 21,6      |
| 55-64 jaar                                        | 1,9    | 5,8    | 5,1    | 7,2       |
| > = 65 jaar                                       | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,5       |
|                                                   | 100    | 100    | 100    | 100       |
| <i>Etniciteit</i>                                 |        |        |        |           |
| autochtoon                                        | 92,0   | 83,4   | 92,5   | 88,6      |
| allochtoon                                        | 8,0    | 16,6   | 7,5    | 11,4      |
|                                                   | 100    | 100    | 100    | 100       |
| <i>Hoogst behaalde opleiding<sup>2)</sup></i>     |        |        |        |           |
| basisonderwijs                                    | 1,1    | 3,5    | 3,6    | 2,3       |
| vmbo, mbo1, avo onderbouw                         | 20,0   | 16,4   | 25,4   | 8,3       |
| w.o. avo onderbouw                                | 9,3    | 6,0    | 8,2    | 5,6       |
| havo, vwo, mbo                                    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0       |
| w.o. mbo 2 en 3                                   | 24,0   | 17,1   | 23,9   | 14,0      |
| w.o. mbo 4                                        | 32,6   | 24,2   | 23,4   | 19,4      |
| w.o. havo, vwo                                    | 3,5    | 5,1    | 2,6    | 8,9       |
| hbo, wo bachelor                                  | 8,5    | 18,2   | 11,6   | 27,9      |
| wo master, doctor                                 | 1,0    | 8,5    | 1,2    | 13,1      |
| opleiding onbekend                                | 0,0    | 1,0    | 0,0    | 0,1       |
|                                                   | 100    | 100    | 100    | 100       |
| <i>Wel/geen startkwalificatie<sup>3)</sup></i>    |        |        |        |           |
| geen startkwalificatie                            | 30,4   | 26,0   | 37,2   | 16,3      |
| startkwalificatie                                 | 69,6   | 73,1   | 62,8   | 83,6      |
| onbekend                                          | 0,0    | 1,0    | 0,0    | 0,1       |
|                                                   | 100    | 100    | 100    | 100       |

Bron: CBS, ebb, banenbestand, vo, mbo, ho bestand, Mn Services, bewerkingen ITS.

1) exclusief scholier/studenten

2) zie bijlage 1 voor een toelichting bij de opleidingsindeling

3) startkwalificatie: minimaal mbo niveau 2 behaald

### TI-werknemers volgen vaak een BBL-opleiding

Bijna een kwart van de TI-ers volgt een opleiding, bleek uit het voorgaande. In tabel 7.12 worden de kenmerken van de actuele opleiding gegeven. Ruim een derde van de TI-ers die

een opleiding volgen, volgt een korte opleiding van minder dan een half jaar. Opleidingen op het niveau van secundair onderwijs wordt door een kwart van de TI-ers gevolgd. Hieronder vallen vbo, vmbo, mavo, havo/vwo, mbo en de propedeuse hbo en wo. Daarnaast volgt ruim een kwart een BOL of BBL opleiding. Deze behoren ook tot het secundaire onderwijsniveau. Totaal volgt dus ruim de helft een opleiding op dit niveau. Een opleiding op het niveau van de 1<sup>e</sup> fase van het hoger onderwijs (hbo, post-hbo en bachelor wo) wordt door acht procent gevolgd.

Werkzame personen uit de overige sectoren volgen (veel) minder vaak een BBL-opleiding dan in de TI. In de bouw betreft het achttien procent, in de overige sectoren volgt minder dan tien procent een BBL-opleiding. Bij de TI-ers volgt ruim twintig procent een BBL-opleiding.

*Tabel 7.12 – Kenmerken actuele opleiding<sup>1)</sup> van onderwijsvolgenden naar sector, 2008*

|                                                                   | TI   | metaal | bouw | overig |
|-------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|
| <i>actuele opleiding<sup>3)</sup></i>                             |      |        |      |        |
| opleiding < 6 maanden                                             | 36,3 | 42,3   | 42,9 | 44,4   |
| kleuter onderwijs                                                 | 0,0  | 0,0    | 0,0  | 0,0    |
| primair onderwijs                                                 | 0,0  | 0,0    | 0,0  | 0,0    |
| secundair onderwijs, 1 <sup>e</sup> fase                          | 4,0  | 8,2    | 4,1  | 10,3   |
| secundair onderwijs, 2 <sup>e</sup> fase                          | 19,2 | 20,3   | 15,5 | 12,2   |
| hoger onderwijs, 1 <sup>e</sup> fase                              | 7,3  | 9,0    | 6,7  | 13,9   |
| hoger onderwijs, 2 <sup>e</sup> fase                              | 0,0  | 2,7    | 0,2  | 3,7    |
| hoger onderwijs, 3 <sup>e</sup> fase                              | 0,5  | 0,8    | 0,0  | 1,3    |
| sec. onderwijs, 1 <sup>e</sup> fase, BOL                          | 0,9  | 0,0    | 0,3  | 0,0    |
| sec. onderwijs, 2 <sup>e</sup> fase, BOL                          | 4,0  | 1,7    | 4,2  | 2,0    |
| sec. onderwijs, 1 <sup>e</sup> fase, BBL                          | 0,0  | 0,5    | 0,5  | 0,2    |
| sec. onderwijs, 2 <sup>e</sup> fase, BBL                          | 21,3 | 8,8    | 18,3 | 4,3    |
| opleiding onbekend                                                | 6,3  | 5,5    | 7,5  | 7,7    |
|                                                                   |      |        |      |        |
| opleiding leidt (in principe) tot startkwalificatie <sup>2)</sup> | 56,1 | 43,4   | 44,8 | 37,2   |
|                                                                   |      |        |      |        |
| <i>duur van de opleiding</i>                                      |      |        |      |        |
| niet bekend                                                       | 6,3  | 5,3    | 7,5  | 6,8    |
| < = 1 week                                                        | 16,1 | 15,5   | 19,4 | 16,7   |
| 1 week tot 1 maand                                                | 5,3  | 4,5    | 7,9  | 5,3    |
| 1 tot 3 maanden                                                   | 7,8  | 11,6   | 9,2  | 10,7   |
| 4 tot 6 maanden                                                   | 7,2  | 10,5   | 6,4  | 11,9   |
| 6 tot 12 maanden                                                  | 8,0  | 12,0   | 5,3  | 10,6   |
| 1 tot 2 jaar                                                      | 19,5 | 14,0   | 16,2 | 12,8   |
| 2 tot 3 jaar                                                      | 15,1 | 12,2   | 13,4 | 8,8    |
| >= 3 jaar                                                         | 14,6 | 14,3   | 14,8 | 16,0   |

Bron: CBS, ebb, Banenbestand, vo, mbo, ho bestand, Mn Services, bewerkingen ITS.

1) exclusief scholier/studenten

2) startkwalificatie: minimaal mbo niveau 2 behaald

3) zie bijlage 1 voor een toelichting bij de opleidingsindeling

Bij ruim een derde van de TI-ers die een opleiding volgen, duurt de opleiding korter dan zes maanden. De helft volgt een opleiding langer dan een half jaar, bijna vijftien procent volgt zelfs een opleiding van drie jaar of langer. Dit is redelijk vergelijkbaar met de duur van de opleidingen bij de overige sectoren. Het verschil zit met name in de opleidingen van 1-2 jaar en 2-3 jaar. Dit komt bij TI-ers vaker voor.

### *TI-werknemers volgen vaak een opleiding om promotie te maken*

TI-ers hebben diverse redenen om een opleiding te volgen. Aan degenen die een opleiding volgen is in de EBB gevraagd waarom ze de opleiding doen. Door ruim een kwart van de TI-ers wordt een promotie genoemd als belangrijkste reden om de opleiding te volgen. Hierbij speelt ongetwijfeld een rol dat het bij een flink deel van deze TI-werknemers om leerlingen gaat die via een BBL-opleiding monteur willen worden. Bij de overige werkzame personen wordt een promotie minder vaak als reden voor de opleiding genoemd. Bijna een kwart van de TI-ers volgt een opleiding om ander werk te kunnen doen (zie tabel 7.13). Dat kan gaan om een andere baan binnen het bedrijf, maar ook om een baan elders. Eveneens bijna een kwart van de TI-ers volgt een opleiding om bij te blijven. Dit wordt vaker genoemd door werkzame personen in de metaal en in de overige sectoren. In de TI en de bouw komt het vaker voor dan in de metaal en de overige sectoren dat men een verplichte cursus volgt.

*Tabel 7.13 – Belangrijkste reden voor scholing, werkzame personen die een opleiding<sup>1)</sup> in deeltijd volgen naar sector, 2008*

|                              | TI   | metaal | bouw | overig |
|------------------------------|------|--------|------|--------|
| om promotie te kunnen maken  | 27,2 | 22,4   | 20,5 | 14,0   |
| om bij te blijven            | 24,5 | 37,1   | 27,7 | 40,1   |
| om ander werk te kunnen doen | 23,8 | 24,1   | 22,3 | 24,5   |
| de cursus was verplicht      | 23,3 | 16,3   | 27,5 | 18,7   |
| overig                       | 1,2  | 0,0    | 2,1  | 2,7    |
|                              |      |        |      |        |

Bron: CBS, ebb, banenbestand, vo, mbo, ho bestand, Mn Services, bewerkingen ITS.

1) exclusief scholier/studenten

## Literatuur

- ABN Amro (2009). *Sectoren in stress. Een analyse naar de gevolgen van de kredietcrisis voor sectoren in Nederland*.
- ABN Amro (2009). *Installing the future. Over roze brillen, eeuwige kansen en echte innovaties*.
- ABN Amro (2009). *Visie op sectoren. Installatiebedrijven*.
- Allen, J., Breugel, G. van., Coenen, J., Fouarge, D., Meng, C., & Ramaekers, G. (2009). *Afgestudeerden van het hbo tijdens een crisis: geen verloren generatie*. Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA).
- Beek, N. van der & H. Roodenburg (2007). *Beroepen in de technische installatiebranche*. Woerden: MarktMonitor.
- Beereboom, H.J.A., G. Blomsma, I.W. Corten & S. Muchall (2005). *De bouwarbeidsmarkt in de periode 2005-2010*. Amsterdam: EIB.
- Blauw Research (2006). *Uitstroom uit de Technische Installatiebranche. Onderzoek onder werkgevers in en oud-werknemers van de TI-bedrijven*. Blauw Research.
- Boorsma, E. D. (2005). *Achtergronden en motieven snelle uitstroom Metaalbewerking 2004*. Amsterdam: Dijk 12.
- CBS (2007). *Moeilijk vervulbare vacatures verdrievoudigd*. Webmagazine juli 2007.
- Colo. (maart 2010). *Colo Barometer van de stageplaatsen- en leerbanenmarkt maart 2010*. Colo: Zoetermeer.
- CPB (2004). *Vier vergezichten op Nederland: Productie, Arbeid en Sectorstructuur in vier scenario's*. Den Haag: CPB.
- CPB (2008). *CPB Informatief: meest recente korte-termijnramingen*.  
[www.cpb.nl/nl/prognoses/nlinfo.html](http://www.cpb.nl/nl/prognoses/nlinfo.html).
- CPB (2010). *CPB Informatief: cijferoverzicht 2008-2011 van de korte termijnraming uit maart 2010*. [www.cpb.nl/nl/prognoses/nlinfo.html](http://www.cpb.nl/nl/prognoses/nlinfo.html).
- 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 (2008). *Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid in 2008*. Amsterdam: EIB.
- EIB (2010). *Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid in 2010*. Amsterdam: EIB.
- Eimers, *Vroeg is nog niet voortijdig, naar een nieuwe beleidstheorie voortijdig schoolverlaten*, KBA (Nijmegen) 2005.
- 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. Beilma (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. (januari 2010). *Kenteq Kentallen. Overzicht van BPV-plaatsen op regionaal niveau*. Kenteq: Hilversum. Nummer 3.
- Kriechel, B., A. de Grip, G. van Breugel & J. Coenen (2009). *Arbeidsmarktmonitor Metaelektronica. Editie 2009*. Maastricht ROA.
- OCW (2006). *Referentieramingen*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Olde Monnikhof, M. & H. van den Tillaart (1999). *Problemen met uitstroom van arbeidskrachten in de bouwnijverheid*. Nijmegen: ITS.
- 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.
- Rabobank (2009). *Cijfers & Trends. Installatiebedrijven*.
- Ramakers (2008). *HBO-monitor 2007. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden van het hoger beroepsonderwijs*. Maastricht: ROA.
- ROA (2008). *Schoolverlaters tussen onderwijs en arbeidsmarkt 2007*. Maastricht: Universiteit Maastricht.
- ROA (2009). *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2014*. Maastricht: ROA.
- Schmeets, H. & H. Bierings (2007). *Het mobiliseren van vrijwillig inactieven. Sociaal-economische trends, 1e kwartaal 2007*. Voorburg: CBS.
- Swaters, M. & H. A. Tissing (2001). *Wat werkt. Good practices voor werving en behoud van technisch personeel*. Amersfoort: Bureau Bartels BV.
- Tillaart, H. van den, S. Elfering, H. Vermeulen, C. van Rens, J. Warmerdam, W. de Wit, J. Doesborgh & N. van Kessel (2009). *Trends en ontwikkelingen in de Technische Installatiebranche 2008. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode 2008-2013*. Nijmegen: ITS.

UWV (2009). UWVWERKbedrijf. *Arbeidsmarktprognose 2009-2010. Met een doorkijk naar 2014*. Amsterdam: CWI.

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*.



## Bijlage 1 – Onderwijsindeling

| Onderwijsniveau                     | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Onderwijs aan kleuters           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Basisonderwijs groep 1 en 2;</li> <li>– Speciaal onderwijs voor in hun ontwikkeling bedreigde kleuters (IOBK).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Primair onderwijs                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Basisonderwijs groep 3 en hoger;</li> <li>– Speciaal onderwijs;</li> <li>– Cursussen basiseducatie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Secundair onderwijs, eerste fase | <p>Algemeen vormend en beroepsvoorbereidend onderwijs en voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs dat in directe aansluiting op het basisonderwijs gevolgd kan worden en daarnaast kort beroepsonderwijs zonder wettelijke toelatingseisen waarvan het eindniveau niet hoger is dan mavo/ theoretische leerweg vmbo. Hieronder vallen o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vbo;</li> <li>– vmbo;</li> <li>– vmbo-t;</li> <li>– mavo;</li> <li>– havo/vwo (1e 3 leerjaren).</li> </ul>                                                                                                         |
| 4. Secundair onderwijs, tweede fase | <p>Algemeen vormend en beroepsonderwijs* dat aansluit op het secundair onderwijs lagere trap, overige WEB-opleidingen, andere particuliere opleidingen en de niet meer bestaande leerlingwezenopleidingen met een cumulatieve duur** van de opleidingen (omgerekend in fulltime-equivalenten) na niveau 3 via de kortste leerweg van minder dan vijf jaar. Hieronder vallen o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mbo-2;</li> <li>– mbo-3;</li> <li>– mbo-4;</li> <li>– leerlingwezen;</li> <li>– kmbo;</li> <li>– havo;</li> <li>– vwo;</li> <li>– propedeuse hbo en propedeuse wo.</li> </ul> |
| 5. Hoger onderwijs, eerste fase     | <p>Beroepsonderwijs dat aansluit op beroepsonderwijs op niveau 4.3 en algemeen vormend onderwijs op niveau 4.2; eerste fase van het wetenschappelijk onderwijs. Hieronder vallen o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kort hbo;</li> <li>– hbo;</li> <li>– post-hbo;</li> <li>– kandidaats en bachelor wo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

\* Algemeen vormend en beroepsonderwijs: alle onderwijsvormen ongeacht of deze behoren tot gesubsidieerd of particulier onderwijs, contact- of afstandsonderwijs, voltijd- of deeltijdonderwijs of één van de leerwegen.

\*\* Algemeen vormend en beroepsonderwijs: alle onderwijsvormen ongeacht of deze behoren tot gesubsidieerd of particulier onderwijs, contact- of afstandsonderwijs, voltijd- of deeltijdonderwijs of één van de leerwegen.

| Onderwijsniveau                 | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Hoger onderwijs, tweede fase | <p>Wetenschappelijk onderwijs leidend tot een doctoraal examen of vergelijkbaar onderwijs.</p> <p>Hieronder vallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– masteropleidingen;</li> <li>– post-hbo voorzover niveauverhogend, w.o. eerstegraads lerarenopleiding;</li> <li>– post-academisch onderwijs;</li> <li>– post-doctorale lerarenopleidingen;</li> <li>– officiersopleidingen aansluitend op vwo.</li> </ul> |
| 7. Hoger onderwijs, derde fase  | <p>Onderwijs dat aansluit op hoger onderwijs, tweede fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 'onderwijs' dat leidt tot promotie;</li> <li>– opleidingen aan post-doctorale onderzoekscholen als aio (assistent in opleiding) of oio (onderzoeker in opleiding);</li> <li>– post-doctorale beroepsopleidingen (w.o. voor medici, apotheker, accountancy).</li> </ul>                                            |

## Bijlage 2 – Opleidingskenmerken werkzame personen in TI, metaal, bouw en overige sectoren

Tabel B2.1 –Opleidingskenmerken werkzame personen naar sector, 2008

|                                                | TI   | metaal | bouw | overig |
|------------------------------------------------|------|--------|------|--------|
| kolompercentages                               | %    | %      | %    | %      |
| <i>hoogst behaalde opleiding<sup>1)</sup></i>  |      |        |      |        |
| basisonderwijs                                 | 3,7  | 6,3    | 9,9  | 9,8    |
| vmbo, mbo1, avo onderbouw                      | 19,9 | 19,2   | 27,1 | 13,4   |
| w.o. avo onderbouw                             | 5,9  | 5,4    | 6,0  | 8,4    |
| havo, vwo, mbo                                 | 0,0  | 0,0    | 0,0  | 0,0    |
| w.o. mbo 2 en 3                                | 24,4 | 18,9   | 24,2 | 11,2   |
| w.o. mbo 4                                     | 33,3 | 20,5   | 19,5 | 12,0   |
| w.o. havo, vwo                                 | 2,5  | 4,8    | 2,7  | 7,1    |
| hbo, wo bachelor                               | 9,0  | 17,6   | 8,8  | 13,3   |
| wo master, doctor                              | 0,9  | 6,7    | 1,4  | 7,0    |
| opleiding onbekend                             | 0,3  | 0,5    | 0,4  | 17,9   |
| <i>wel/geen startkwalificatie<sup>2)</sup></i> |      |        |      |        |
| geen startkwalificatie                         | 29,6 | 31,0   | 43,2 | 31,6   |
| startkwalificatie                              | 70,1 | 68,5   | 56,6 | 50,6   |
| onbekend                                       | 0,3  | 0,5    | 0,4  | 17,9   |

Bron: CBS, ebb, banenbestand, vo, mbo, ho bestand, Mn Services, bewerkingen ITS.

1) zie bijlage 1 voor een toelichting bij de opleidingsindeling

2) startkwalificatie: minimaal mbo niveau 2 behaald



Opleidings- en ontwikkelingsfonds  
voor het Technisch InstallatieBedrijf

Postbus 416  
3440 AK Woerden  
Korenmolenlaan 4  
3447 GG Woerden

T 0800 8855885 (gratis)  
F 0348 43 73 85  
E [info@otib.nl](mailto:info@otib.nl)  
I [www.otib.nl](http://www.otib.nl)

NUR 959, 966  
ISBN 978-90-5554-399-1

In OTIB zijn vertegenwoordigd:



Vakmensen



UNETO-VNI

