

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/211410>

Please be advised that this information was generated on 2021-09-21 and may be subject to change.

# Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2007

Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding

Harry van den Tillaart | Dana Uerz | John Warmerdam | Carolien van Rens | Jan Doesborgh | Hedwig Vermeulen | Wouter de Wit



## TRENDS EN ONTWIKKELINGEN IN DE TECHNISCHE INSTALLATIEBRANCHE 2007



# Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2007

*Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding*

Harry van den Tillaart  
Dana Uerz  
John Warmerdam  
Carolien van Rens  
Jan Doesborgh  
Hedwig Vermeulen  
Wouter de Wit

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG

Tillaart, Harry.

Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2007. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding. / Harry van den Tillaart, Dana Uerz, John Warmerdam, Carolien van Rens, Jan Doesborgh, Hedwig Vermeulen & Wouter de Wit – Nijmegen: ITS  
ISBN 978 – 90 - 5554 - 331 - 1  
NUR 959, 966

© 2007 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. In het rapport van vorig jaar is uitsluitend een analyse gemaakt van ontwikkelingen die zich in de afgelopen tien jaar in de TI-bedrijven en op de arbeidsmarkt hebben voorgedaan. Dit jaar is ook een prognose gemaakt van de ontwikkelingen die de komende jaren op de TI-arbeidsmarkt verwacht worden. Daarnaast is de omvang van de TI-branche beter in beeld gebracht en zijn de stromen van werknemers van en naar andere sectoren beter gemeten. Dit werd mogelijk door het optimaal combineren van gegevens van Mn Services, de Kamer van Koophandel en het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van het CBS. Verder is dit jaar speciale aandacht besteed aan de rol van uitleenbedrijven in de TI en dat heeft eveneens bijgedragen aan het zicht op de arbeidsmarktsituatie in de TI.

Elly Verburg  
Directeur OTIB





## Leeswijzer

Deze rapportage vormt de jaarlijkse basisdocumentatie van het OTIB onderzoeksprogramma. Het beschrijft de kerngegevens voor de technische installatiebranche in Nederland. Hierin vindt u niet alleen een beschrijving van de huidige stand van zaken wat betreft bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding, maar ook van de ontwikkelingen die zich de afgelopen jaren op deze terreinen hebben voorgedaan. Bovendien treft u prognoses aan van de arbeidsmarktsituatie in de TI voor de periode 2007-2012.

In hoofdstuk 1 worden de belangrijkste uitkomsten samengevat en een aantal actiepunten geformuleerd. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bedrijven en de werknemers in de branche. Hoofdstuk 3 en 4 gaan in op respectievelijk het beroepsonderwijs en de BPV-markt. In de volgende hoofdstukken staat de arbeidsmarkt in de TI centraal. In hoofdstuk 5 gaat het om de ontwikkelingen in de periode 1996-2006. Hoofdstuk 6 beschrijft de huidige situatie en de verwachtingen voor de periode 2007-2012. In hoofdstuk 7 tenslotte worden maatregelen gepresenteerd die bedrijven toepassen bij problemen met de werving van personeel in de huidige krappe arbeidsmarktsituatie.

In bijlage 1 wordt de methodische verantwoording gegeven. Daarin worden de gebruikte gegevens(bronnen) beschreven. Tevens staat daarin een beschrijving van de prognosemethodiek.

Daarnaast wordt er in dit rapport op verschillende plaatsen aangegeven of er verschillen zijn naar vakgebied of regio (RBPI). De bijbehorende tabellen hiervoor zijn opgenomen in de bijlage bij het betreffende hoofdstuk. Deze bijlagen zijn niet in dit rapport opgenomen, maar zijn beschikbaar bij OTIB.

Als handvat voor de lezer is een begrippenlijst toegevoegd waarin de definities van de gehanteerde specifieke termen voor arbeidsmarkt en arbeidsmarktstromenonderzoek worden beschreven.

Naast deze analyse en rapportage op het niveau van heel Nederland zijn er ook aparte analyses en rapportages gemaakt voor elk van de zeven regio's (RBPI's). Deze rapportages op regio-niveau zijn eveneens beschikbaar bij OTIB.



# Inhoudsopgave

<b>Woord vooraf</b>	v
<b>Leeswijzer</b>	vii
<b>1 Samenvatting</b>	1
Hoofdpunten en actiepunten	1
1.1 Bedrijven en werkgelegenheid	4
1.2 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek	8
1.3 Leerbedrijven	10
1.4 De arbeidsmarkt in de afgelopen jaren	12
1.5 De arbeidsmarkt in 2007	17
1.6 Arbeidsmarkt prognoses voor de periode 2007-2012	19
1.7 Maatregelen van bedrijven bij wervingsproblemen	21
<b>2 Branchebeschrijving: bedrijven en werknemers</b>	23
2.0 Inleiding	23
2.1 Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven met personeel	24
2.2 Bij Mn Services geregistreerde werknemers	29
2.3 Afbakening van de TI-branche	42
<b>3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek</b>	45
3.0 Inleiding	45
3.1 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo)	47
3.1.1 Het onderwijsaanbod	47
3.1.2 Leerlingen in het vmbo	48
3.1.3 Gediplomeerden in het vmbo	51
3.2 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)	53
3.2.1 Het onderwijsaanbod	53
3.2.2 Leerlingen in het mbo	54
3.2.3 Gediplomeerden in het mbo	61
3.3 Het hoger beroepsonderwijs (hbo)	63
3.3.1 Het onderwijsaanbod	63
3.3.2 Studenten in het hbo	64
3.3.3 Gediplomeerden in het hbo	66
3.4 Prognose gediplomeerden vmbo, mbo en hbo tot 2011/2012	67
<b>4 Beschrijving van de BPV-markt</b>	69
4.0 Inleiding	69
4.1 Leerwerktrajecten vmbo	70

4.2 Aantal erkende en actieve leerbedrijven	71
4.3 Aantal erkenningen	74
4.4 Aantal actieve bedrijven aangesloten bij OTIB	76
4.5 Aanvraag vergoedingen door actieve leerbedrijven	78
4.6 Regionale verschillen	79
<b>5 De arbeidsmarkt in de afgelopen jaren</b>	<b>81</b>
5.0 Inleiding	81
5.1 Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit	83
5.2 Branchestandvastigheid van werknemers	88
5.3 Omvang van de mobiliteit in de periode 1996-2006	90
5.4 Herkomst van de instromers	91
5.5 Bestemming van de uitstromers	95
<b>6 De arbeidsmarkt op dit moment en de prognose voor de komende jaren</b>	<b>103</b>
6.0 Inleiding	103
6.1 De arbeidsmarkt in 2006-2007	104
6.2 De arbeidsmarkt in 2007-2012: prognose	112
<b>7 Maatregelen van bedrijven bij wervingsproblemen</b>	<b>117</b>
7.0 Inleiding	117
7.1 Maatregelen om problemen personeelsvoorziening aan te pakken	117
7.2. Inlenen van personeel	120
7.3 Inschakelen van zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers)	125
7.4 Bijscholing: gebruik OntwikkelingsStimuleringsRegeling	126
<b>Literatuur</b>	<b>131</b>
Bijlage 1 – Methodische verantwoording	133
Bijlage 2 – Mbo-opleidingen gericht op de technische installatiebranche	153

# 1 Samenvatting

## Hoofdpunten en actiepunten

### *1. Weer duidelijke groeikansen*

Na een periode van krimp is de werkgelegenheid in de TI in 2006 weer duidelijk toegenomen. De prognoses zijn dat de werkgelegenheid in de TI in 2007 en volgende jaren verder zal toenemen. Ook de TI-werkgevers zijn zich bewust van deze groeimogelijkheden.

### *2. Moeilijk vervulbare vacatures vormen obstakel*

Het is de vraag of de bedrijven de groeikansen volledig zullen weten te benutten. Medio 2007 kampt meer dan de helft van de TI-bedrijven met *moeilijk vervulbare vacatures* in een of meer functies en dat is fors meer dan in medio 2006. Het ligt voor de hand om de stijging van het aantal moeilijk vervulbare vacatures als een gevolg van de gunstige conjunctuur en daarmee samenhangende groeiaspiraties van TI-bedrijven te beschouwen. Er zijn echter goede argumenten om de oorzaak ook of zelfs vooral te zoeken in de *samenstelling van het personeelsbestand* én (dus) in het *personeelsbeleid* van de bedrijven in de TI-branche.

### *3. Personeelsbeleid in de TI meer richten op perspectief biedende doelgroepen*

De werknemer in de TI-branche is een fulltime werkende autochtone man. Tweederde deel van de werknemers is monteur en dat zijn op een enkele uitzondering na allemaal mannen. Wat dit betreft is er de afgelopen tien jaar nauwelijks iets veranderd. Wat wél verandert is dat de gemiddelde leeftijd van de werknemers in de TI in deze periode duidelijk is toegenomen door vergrijzing en ontgroening.

Dit vormt een *ongunstige uitgangspositie* voor de toekomst. Het Centraal Plan Bureau heeft namelijk becijferd dat de potentiële beroepsbevolking in de komende jaren nauwelijks meer zal toenemen. Voorzover er nog van groei sprake is berust die voor een belangrijk deel op de nog steeds toenemende arbeidsparticipatie van vrouwen.

Tegelijkertijd daalt het aandeel jongeren in de beroepsbevolking, terwijl het aandeel ouderen toeneemt. In de komende jaren neemt daarbij het aantal niet-westers allochtone jongeren (vooral Turken, Marokkanen, Surinamers en Antillianen) naar verhouding sterker toe dan het aantal autochtone jongeren. Inmiddels bedraagt het aandeel niet-

westerse allochtonen in de totale beroepsbevolking van Nederland ruim 9 procent. In de TI is het aandeel niet-westerse allochtonen in de afgelopen tien jaar echter maar weinig gestegen. Kortom: de TI richt zich weinig op de groepen die op de arbeidsmarkt duidelijk perspectief (gaan) bieden.

In feite zeggen we hiermee al dat ook het personeelsbeleid van de bedrijven een rol speelt. Naast de bepaling van de doelgroepen van het wervingsbeleid verdienen echter ook nog enkele andere aspecten aandacht.

#### *4. Snelle uitstroom vergroot problemen*

Een eerste aspect betreft de *geringe branchestandvastigheid* van de instromers. In de afgelopen tien jaar verliet jaarlijks 10 tot 13 procent van de werknemers de TI-branche. Een aanzienlijk deel vertrekt al weer na korte tijd uit de branche. Binnen 3 jaar is meer dan de helft van de instroom al weer weg en dat geldt ook voor jonge instromers en voor schoolverlaters.

Uiteraard moet men dit verloop van werknemers niet meer dramatiseren dan nodig is. Voor een deel is het immers onvermijdelijk, bijvoorbeeld omdat werknemers de pensioengerechtigde leeftijd bereiken. Ook andere sectoren zoals bouw en metaal hebben ermee te maken, waarbij de TI-branche bovendien als voordeel heeft dat zij elk jaar meer werknemers uit andere branches aantrekt dan zij eraan kwijtraakt. Van belang is verder dat een deel van de uitstroom niet voorgoed verloren is voor de TI. Een kwart van de uitstroom keert, soms al weer betrekkelijk snel, terug naar de TI. Tenslotte kunnen zowel werkgevers als werknemers goede argumenten voor het vertrek hebben.

Tegelijkertijd zijn er echter ook signalen die tot nadenken (moeten) stemmen. Zo komt uit onderzoek naar voren dat veel TI-werkgevers, evenals overigens werkgevers in andere sectoren, bij problemen in de personeelsvoorziening als oorzaak vooral de kwantiteit en/of de kwaliteit van de schoolverlatersinstroom aanwijzen en niet of veel minder een relatie leggen met de uitstroom uit de branche.

#### *Bedrijven zoeken vooral ervaren mensen*

De prognoses die we hebben gemaakt voor de komende jaren laten zien dat het aanbod van schoolverlaters kwantitatief en kwalitatief inderdaad niet goed aansluit bij de vraag vanuit de TI-bedrijven. Ze laten daarnaast echter óók zien dat dit hooguit een vrij beperkt deel van de problematiek verklaart. *De instroom van schoolverlaters maakt elk jaar namelijk maar hooguit 15 procent van de totale instroom uit.*

### *Dweilen met de kraan (half) open is niet effectief*

Kortom: de TI-werkgevers zijn in veel grotere mate op zoek naar *instromers met werker-  
varing* dan naar schoolverlaters. Tegen de achtergrond van dit gegeven is het feit, dat elk  
jaar een aanzienlijk aantal werknemers dat over de vereiste ervaring beschikt de branche  
– vaak na betrekkelijk korte tijd – verlaat, wél zorgwekkend.

Uit ander onderzoek in opdracht van OTIB uitgevoerd, is bekend dat ongeveer 40 procent  
van de uitstroom op eigen initiatief weggaat (Blauw Research, 2006). Tegelijk komt uit  
dat onderzoek naar voren dat er een aantal punten zal moeten veranderen om deze  
uitstroom op eigen initiatief in te perken, respectievelijk om dergelijke uitstromers weer  
terug te laten keren. In het onderzoek worden de volgende punten genoemd: aandacht  
voor opleidings- en doorgroeimogelijkheden, beoordelingsgesprekken, sfeer, bedrijfscul-  
tuur en werkomstandigheden.

### *5. Lang niet alle bedrijven voeren een opleidingsbeleid*

Hiermee komen we bij een tweede zorgelijk aspect, namelijk de *opleidings- en door-  
groeimoelijkheden* in de branche.

In ons onderzoek komt naar voren dat de TI-bedrijven vooral inzetten op intensivering  
van de werving, (meer) inlenen van werknemers en (meer) uitbesteden van werk om  
problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of hanteerbaar te maken.

Slechts een beperkt deel van de bedrijven zet hier (ook) het instrument van bijscholing  
voor in. Illustratief is in dit verband dat slechts 16 procent van de TI-bedrijven gebruik  
maakt van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) van OTIB.

### *Terwijl het toch voor beide partijen voordelen heeft*

Het instrument bijscholing is niet alleen belangrijk omdat het een factor van betekenis is  
om werknemers aan het eigen bedrijf en de TI-branche te binden (zie hiervoor), maar ook  
omdat het bedrijven minder afhankelijk maakt van het aanbod én de fluctuaties op de  
arbeidsmarkt.

### *Aanwezige creativiteit breder benutten*

Zoals gezegd zijn er steeds meer TI-bedrijven die te kampen hebben met moeilijk vervul-  
bare vacatures. Tegelijkertijd gaat op dat sommige bedrijven er veel meer last van heb-  
ben dan andere. Sommige bedrijven zijn blijkbaar succesvoller in het vinden en binden  
van technisch personeel. Dat bleek ook al zo te zijn tijdens eerdere periodes van een  
krappe arbeidsmarkt voor technisch personeel (Swaters & Tissing, 2001). Het is zaak al  
binnen de TI aanwezige inventiviteit en creativiteit op dit punt breder te benutten.

## **Actiepunten**

Op basis van het voorgaande kunnen drie relevante actiepunten worden benoemd.

### *1. Verbreding doelgroepen wervingsbeleid*

Hierbij kan gedacht worden aan: vrouwen, allochtonen, inactieven en – zeker in combinatie met het derde aandachtspunt – uitvallers van het reguliere onderwijs. Hier liggen meer mogelijkheden dan de TI-branche tot dusver benut.

### *2. Beperking van vrijwillige uitstroom*

Hierbij gaat het niet alleen om het zoveel mogelijk voorkomen dat schoolverlaters en – meer in het algemeen – jonge instromers al na korte tijd de TI weer verlaten. Óók het zoveel mogelijk beperken van vrijwillig verloop van ervaren werknemers wordt steeds belangrijker.

### *3. Intensivering van bijscholing en training*

Naast het up-to-date houden van kennis en vaardigheden van de medewerkers is het opleidingsinstrument ook van belang om werknemers te binden, bijvoorbeeld door hen meer loopbaanmogelijkheden aan te bieden. Bedrijven verminderen op deze manier tevens de afhankelijkheid van het aanbod op de arbeidsmarkt.

## **1.1 Bedrijven en werkgelegenheid**

### **Omvang van de TI-branche**

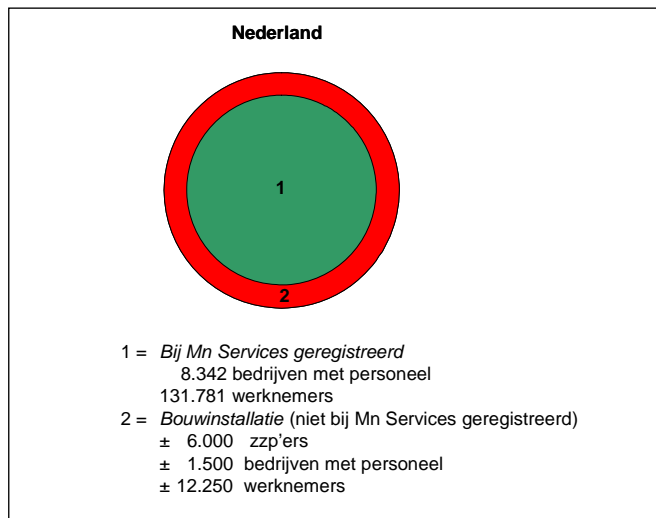
Eind 2006 zijn er bijna 10.000 TI-bedrijven met personeel waar in totaal 144.000 werknemers werkzaam zijn. Het grootste deel daarvan staat geregistreerd bij Mn Services, namelijk ruim 8.300 TI-bedrijven met in totaal bijna 132.000 werknemers.

Daarnaast staan er ook nog eens zo'n 7.500 *bouwinstallatiebedrijven* bij de Kamers van Koophandel ingeschreven. Via een enquête hebben we onderzocht of de bedrijven, die niet bij Mn Services staan geregistreerd, maar wél als bouwinstallatiebedrijf bij de Kamer van Koophandel staan ingeschreven, tot de TI behoren. Dit blijkt in ruim 90 procent van deze bedrijven het geval te zijn. Het gaat hierbij overwegend (6.000) om kleine bedrijven zonder personeel, dus om zzp'ers (zelfstandigen zonder betaald personeel). De andere 1.500 bedrijven hebben wel werknemers in dienst. In totaal gaat het in deze 1.500 bedrijven om ruim 12.000 werknemers. Dit betekent dat er circa 10 procent meer TI-werknemers zijn dan er bij Mn Services staan geregistreerd.

Vooralsnog is de analyse hoofdzakelijk uitgevoerd op de TI-bedrijven en TI-werknemers die bij Mn Services staan geregistreerd. Technisch gezien was het nog niet mogelijk de 7.500 niet bij Mn Services geregistreerde bouwinstallatiebedrijven nu al in de analyse mee te nemen. Naar verwachting zal dit vanaf volgend jaar wel het geval zijn.



*Figuur 1.1 – Afbakening technische installatiebranche*

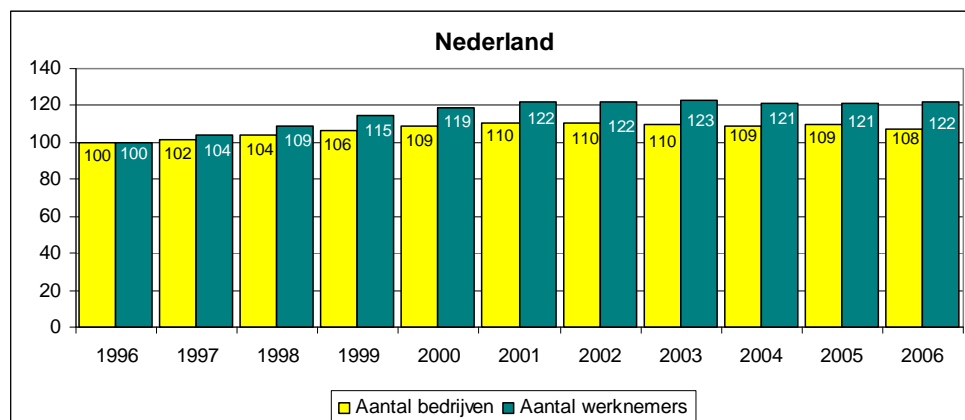


### **Ontwikkelingen in aantal bedrijven en werkgelegenheid bij Mn Services**

Eind 2006 staan er 8.342 TI-bedrijven geregistreerd bij Mn Services met in totaal 131.781 werknemers. In de periode 1996-2001 stijgt het aantal TI-bedrijven met personeel van 7.754 naar 8.560. In de jaren 2001-2002 is het aantal TI-bedrijven stabiel. Vanaf 2003 daalt het aantal TI-bedrijven met personeel langzaam naar 8.342 in 2006 (zie figuur 1.2).

In de periode 1996-2003 stijgt het aantal TI-werknemers van circa 108.000 naar 132.000. Daarna treedt een krimp op naar 130.800 werknemers in 2004. Eind 2006 is het aantal TI-werknemers weer toegenomen naar 131.781.

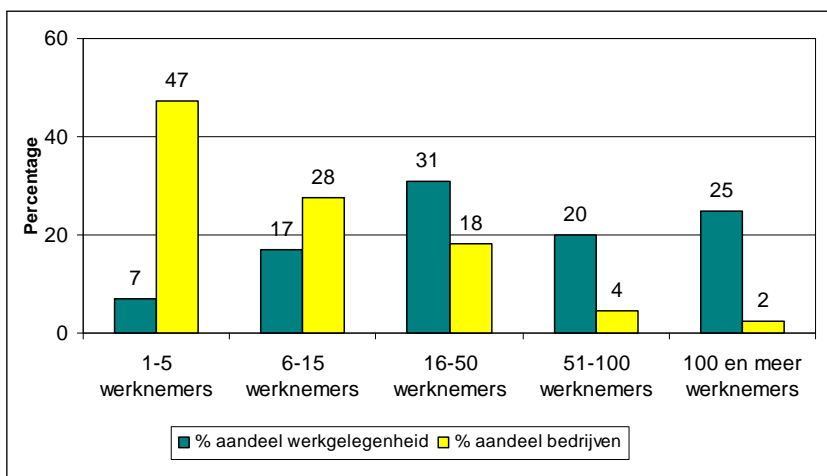
*Figuur 1.2 – Ontwikkeling aantal bedrijven en werknemers in de periode 1996-2006 (geïndexeerd: 1996=100)*



Over de afgelopen tien jaar gezien is het aantal werknemers in de TI meer gestegen dan het aantal bedrijven. In deze periode is dus sprake van schaalvergroting. Het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven is gestegen van 14 in 1996 naar 16 in 2006.

Eind 2006 heeft bijna de helft 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 (2%) heeft 100 of meer werknemers in dienst. Deze bedrijven hebben echter wel een kwart van alle TI-werknemers in dienst (zie figuur 1.3).

*Figuur 1.3 – Verdeling van de bedrijven en van de werkgelegenheid eind 2006, naar bedrijfsomvang*



### **Profiel van de werknemer**

Bij de werknemers in de TI gaat het om fulltime werkende autochtone mannen. Over langere tijd gezien doen zich op deze punten overigens heel voorzichtig veranderingen voor. Het aandeel allochtonen is gestegen van 9 procent in 1996 naar 12 procent in 2006, het aandeel vrouwen is in deze periode gestegen van 8 naar 9 procent en het aantal parttimers van 10 naar 14 procent. Deze veranderingen zijn waarschijnlijk vooral effecten van de opgetreden schaalvergroting. In ieder geval blijft het aantal vrouwen in de functie van monteur/installateur onverminderd klein: in 1996 was 1 procent van de monteurs/installateurs vrouw en dat is ook eind 2006 nog zo. Vrouwen en parttimers zijn overwegend in administratieve functies werkzaam.

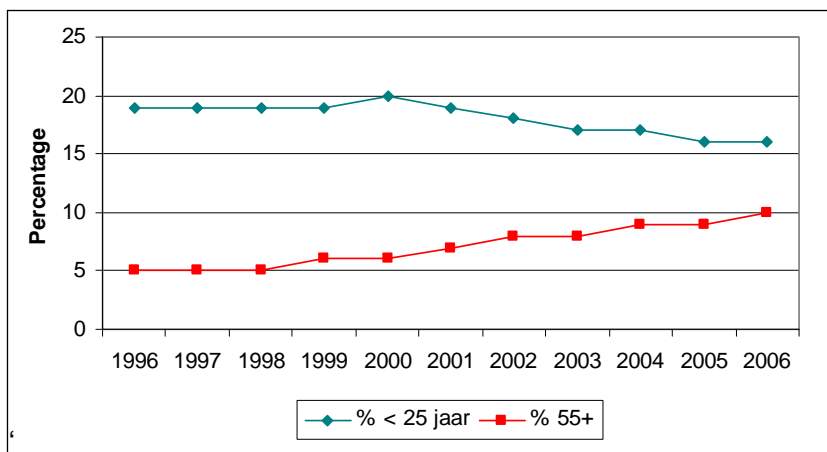
Van de TI-werknemers is 66 procent als monteur/installateur werkzaam. De overige werknemers vervullen de volgende functies:

- technische staffuncties (engineer, calculator, tekenaar, werkvoorbereider, etc.) 8%
- administratieve ondersteuning 8%
- verkoper 1%
- (project)leiding/management 9%
- overige functies 8%

De functieverdeling van de TI-werknemers is in de periode 1996-2006 nauwelijks veranderd. Het aandeel van de werknemers in de functie van monteur/installateur schommelt steeds tussen de 65 en 67 procent. Wel is het aandeel werknemers in technische staf-functies (engineer, calculator, werkvoorbereider, tekenaar) geleidelijk gestegen van 5 procent in 1996 naar 8 procent eind 2006.

In de leeftijdsopbouw van het werknemersbestand doen zich wél duidelijke veranderingen voor. Er is sprake van vergrijzing en, vooral vanaf 2002, van ontgroening. Het percentage jongeren (onder de 25 jaar) is van 19 procent in 1996 gedaald naar 16 procent in 2006. In de periode 1996-2001 blijft het percentage jongeren vrij stabiel op 19 à 20 procent, maar in de periode 2002-2006 treedt een daling op van 19 naar 16 procent. De afname van het aantal jongeren heeft zich vooral voorgedaan in de elektrotechniek. Hier is het percentage jongeren onder de 25 jaar gedaald van 19 procent in 1996 naar 15 procent eind 2006. In de installatietechniek is het aandeel jongeren in deze periode gedaald van 19 procent naar 17 procent. Een en ander komt er op neer dat de elektrotechniek wat meer werknemers in de middelste leeftijdsklassen heeft (25 tot 55 jaar).

*Figuur 1.4 – Ontwikkeling aandeel jongeren (onder de 25 jaar) en aandeel ouderen (van 55 jaar en ouder) in de periode 1996-2006*



Het percentage ouderen (55 jaar en ouder) is verdubbeld van 5 procent in 1996 naar 10 procent in 2006. Daarmee samenhangend is de gemiddelde leeftijd van de werknemers in deze periode gestegen van 35 naar 38 jaar. Overigens varieert de gemiddelde leeftijd van de werknemers met de bedrijfsomvang. In bedrijven met 1-5 werknemers bedraagt de gemiddelde leeftijd 36,1 jaar. Dit stijgt tot (ruim) 38 jaar in bedrijven van vijftig of meer werknemers.

## **1.2 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek**

### *Aantal leerlingen in TI-opleidingen*

In alle sectoren (vmbo, mbo en hbo) is het aantal TI-leerlingen sinds 2002/2003 sterk gedaald. Dit terwijl de omvang van het totale techniekonderwijs in het mbo en hbo gemiddeld genomen stabiel blijft en in het vmbo zelfs groeit.

In het *vmbo* volgen in 2006/2007 nog 8.689 leerlingen een opleiding elektro, installatie of instalektro, bijna een vijfde minder dan vijf jaar terug. Het aantal leerlingen instalektro is de afgelopen vijf jaar, in tegenstelling tot elektro- en installatietechniek sterk gegroeid. Het aantal leerlingen elektrotechniek is ruim een kwart gedaald en bij installatietechniek zelfs een derde afgenomen. Daarbij valt op dat vooral de meer praktijkgerichte leerwegen (basisberoepsgerichte leerweg, leerwerktrajecten en assistentopleidingen) minder worden gekozen.

In het *mbo* volgen in 2006/2007 ruim 25.000 leerlingen een opleiding elektro- of installatietechniek, 27 procent minder dan in 2002/2003. Deze afname komt grotendeels voor rekening van de elektrotechnische opleidingen. Dit vakgebied is in vijf jaar tijd ruim een derde kleiner geworden. Die afname hangt deels samen met een groei van de domeinbrede middenkaderopleidingen (die naast de TI ook het vakgebied metaal omvatten). Juist elektrotechniek, met relatief veel leerlingen op het middenkaderniveau, lijkt veel leerlingen te 'verliezen' aan die domeinoverstijgende opleidingen.

Voor installatie- en koudetechniek is de negatieve trend sinds vorig jaar doorbroken: in 2006/2007 nemen de aantallen mbo-leerlingen in deze vakgebieden duidelijk toe. In het mbo volgen de meeste TI-leerlingen een opleiding in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) en dan met name op niveau 2 of 4.

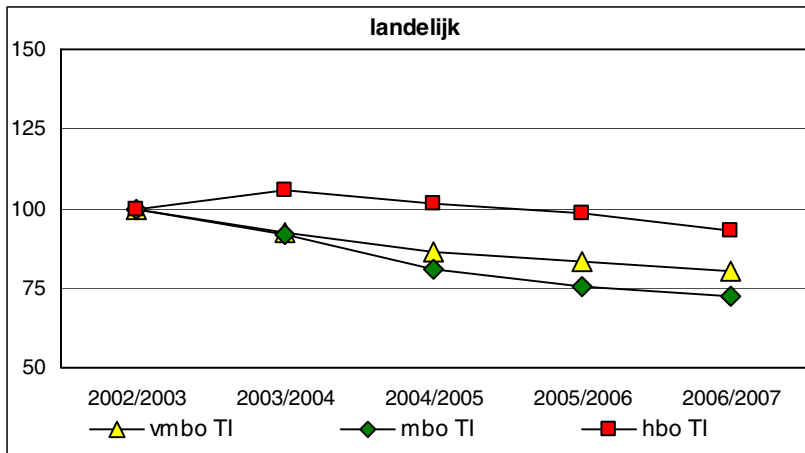
Het aantal TI-studenten in het *hbo* is sinds 2002/2003 met zeven procent gedaald tot 6.050. Vooral elektrotechniek staat minder in de belangstelling.

In figuur 1.5 worden de ontwikkelingen in leerlingaantallen naar onderwijssector zichtbaar (het leerlingaantal in 2002/2003 is het uitgangspunt).

Landelijk gezien is dus sprake van een duidelijke negatieve ontwikkeling in het aantal leerlingen dat kiest voor de TI. De omvang van de TI-opleidingen krimpt, sterker dan in alle andere technische onderwijsrichtingen. Wel zien we hierin verschillen per regio:

vooral in Noord Nederland en Utrecht/Gooi en Vechtstreek en in iets mindere mate ook Gelderland/Overijssel en Limburg/Brabant-Oost neemt het aantal TI-leerlingen in vmbo en mbo af. Voor Zeeland/West-Brabant en Zuid-Holland is de afname (relatief) beperkt.

*Figuur 1.5 – Ontwikkeling aantal TI-leerlingen in vmbo, mbo en hbo (geïndexeerd: schooljaar 2002/2003 = 100)*



De afnemende belangstelling voor de ‘traditionele’ TI-opleidingen elektrotechniek en installatie- en koudetechniek gaat gelijk op met een groeiende vraag naar nieuwe, sector- en/of domeinoverstijgende opleidingen die wel aan dit vakgebied raken. Dit zien we bijvoorbeeld bij de afdeling instalektro in het vmbo, maar ook bij de domeinbrede middenkaderopleidingen en de AKA-opleidingen in het mbo. Ook uit recent onderzoek naar studiekeuzemotieven (Platform Betatechniek) blijkt dat de zogenaamde ‘snijvlakopleidingen’ die meerdere richtingen omvatten in populariteit toenemen. De vraag is alleen of dit enthousiasme blijvend is of dat de ontwikkeling na een eerste sterke stijging, net als we zagen bij instalektro, toch stagneert. Bovendien moet nog blijken welke vakgebieden/sectoren het meest gaan profiteren van deze ontwikkeling. Tot nu toe is er nog weinig zicht op welke uitstroom- of doorstroomvarianten worden gekozen. Als in de loop der tijd meer informatie beschikbaar komt, zal duidelijk worden of de TI ook weet te profiteren van de belangstelling voor deze nieuwe, brede opleidingen, of dat de gediplomeerden hiervan uiteindelijk toch naar andere richtingen doorstromen.

#### *Gediplomeerde uitstroom*

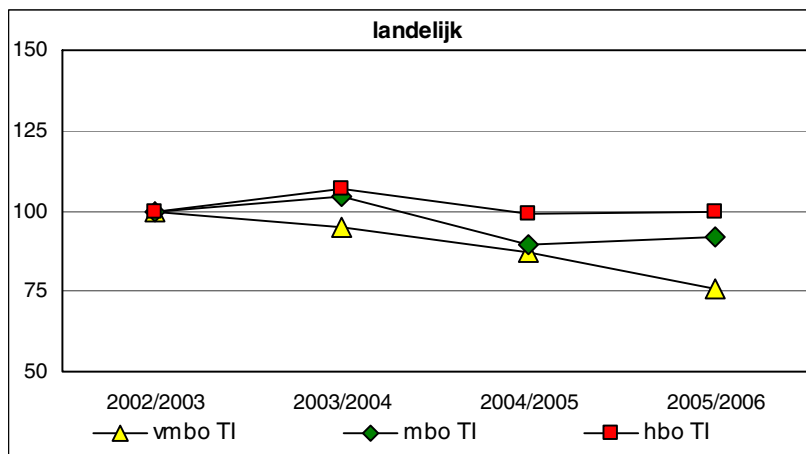
Het afnemend aantal TI-leerlingen zal zich meer en meer gaan vertalen in minder gediplomeerden.

In het *vmbo*, dat al langere tijd te maken heeft met krimpende leerlingaantallen in de TI is deze trend al zichtbaar. Het aantal gediplomeerden is in vergelijking met 2003 met bijna

een kwart gedaald. In 2005/2006 behaalden 3.531 leerlingen een diploma voor een TI-opleiding, bijna een kwart minder dan in 2002/2003. Vooral bij elektrotechniek stromen minder gediplomeerde uit.

In het *mbo* en *hbo* is het aantal gediplomeerden nog redelijk stabiel. Verwacht wordt dat daar op korte termijn verandering in komt en de gevolgen van minder leerlingen steeds meer zichtbaar worden en de gediplomeerde uitstroom volgende jaren verder zal krimpen. In 2005/2006 hebben nog 8.859 mbo-leerlingen en 1.246 hbo-studenten een TI-diploma behaald.

*Figuur 1.6 – Ontwikkeling aantal gediplomeerden in vmbo, mbo en hbo (geïndexeerd: schooljaar 2002/2003 = 100)*



In 2007 wordt het aantal TI-gediplomeerden in vmbo, mbo en hbo geraamd op 6.115. Naar verwachting zal dit teruglopen tot 4.830 in 2012.

### 1.3 Leerbedrijven

Zowel in vmbo als in mbo krijgen leerlingen de gelegenheid om praktijkervaring op te doen. In het mbo gaat dit via de BPV (beroepspraktijkvorming) in de leerbedrijven. In het vmbo zijn hiervoor sinds 2001 de leerwerktrajecten beschikbaar.

#### *Leerwerktrajecten vmbo*

In het totale vmbo en dus ook in de TI-opleidingen, zien we een afname in het aantal leerlingen in leerwerktrajecten (totaal -35%; TI -34% sinds 2004/2005). Mogelijk heeft de afnemende belangstelling voor de praktijkgerichte opleidingswegen deels te maken met het beschikbaar komen van andere, nieuwe onderwijsvormen waarin ruimte wordt gebo-

den voor het opdoen van praktijkervaring (bijvoorbeeld via projectgestuurd onderwijs, gaming of simulaties).

#### *Leerbedrijven mbo (BPV)*

Om een mbo TI-opleiding te kunnen volgen moeten leerlingen een BPV-overeenkomst afsluiten met een door Kenteq erkend leerbedrijf.

In 2006 zijn ruim 11.000 bedrijven door Kenteq erkend als leerbedrijf voor installatie- of elektrotechniek. Een duidelijke toename ten opzichte van vorig jaar (+11%). Bijna de helft van deze bedrijven sluit in het lopende schooljaar ook daadwerkelijk één of meer BPV-overeenkomsten af. Erkende installatiebedrijven zijn vaker 'actief' (61%) dan erkende elektrobedrijven (40%).

Vooraf de grote bedrijven verzorgen relatief veel BPV-plaatsen: vier op de tien BPV's worden door hen vervuld. Ongeveer 15 procent van de BPV-plaatsen wordt via ROI's of Stichting ElektroWerk afgesloten.

Gemiddeld worden jaarlijks per bedrijf vier BPV-plaatsen vervuld. Doordat meer bedrijven dan vorig jaar actief zijn als leerbedrijf is het totaal aantal BPV-overeenkomsten ook licht toegenomen (+3%). Er is hierin nog meer ruimte voor groei. Zoals aangegeven blijkt meer dan de helft van de erkende leerbedrijven geen BPV-overeenkomst af te sluiten. De vraag is welke belemmeringen hierbij een rol spelen en of deze verholpen kunnen worden, bijvoorbeeld door extra voorlichting, intensiever contact tussen onderwijs en praktijk of door administratieve ondersteuning. Dit is momenteel onderwerp van onderzoek bij de MBO-Raad. Mogelijk dat de uitkomsten hiervan ook handreikingen kunnen bieden voor de TI-branche.

Tweederde van de actieve leerbedrijven voor TI-opleidingen zijn aangesloten bij OTIB (67%). Erkende installatiebedrijven zijn vaker bij OTIB aangesloten (75%) dan erkende elektrobedrijven (60%). Van deze actieve OTIB-leerbedrijven maakt iets minder dan de helft (48%) gebruik van de BPV-vergoedingsregeling. Vooral grote bedrijven vragen relatief vaak een vergoeding aan voor de beschikbaar gestelde BPV-plaats(en). Kleine bedrijven (< 10 werknemers) maken nog nauwelijks gebruik van de regeling (30% vraagt vergoeding aan). Een vergelijking met eerder onderzoek is lastig te maken omdat de BPV-vergoeding inmiddels is gewijzigd.

De verschillen tussen de regio's zijn beperkt. Wel zien we uiteraard regionale verschillen in het aantal beschikbare en vervulde BPV-plaatsen bij de actieve bedrijven. Dit is immers afhankelijk van het aantal bedrijven én het beschikbare onderwijsaanbod in de regio's. Zuid-Holland verzorgt de meeste BPV-plaatsen (23%), Noord Nederland en Zeeland/West-Brabant het minst met ieder zo'n 8 procent van de BPV-plaatsen.

## 1.4 De arbeidsmarkt in de afgelopen jaren

### *Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit*

Bij mobiliteit gaat het in deze rapportage om bewegingen van personen op de arbeidsmarkt. We maken een onderscheid tussen bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit.

Bij *bedrijfsmobiliteit* maken we een onderscheid in:

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* maken we een onderscheid in:

Blijver: Werknemer die het gehele jaar in de technische installatiebranche werkzaam is geweest.

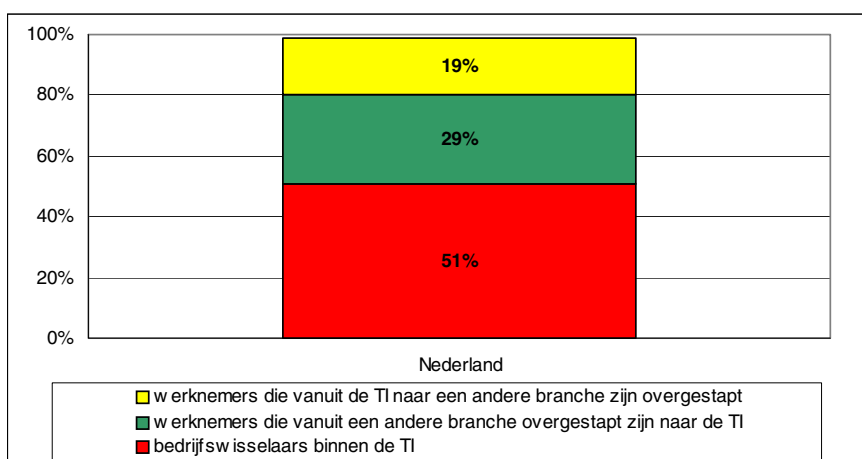
Instromer: Werknemer die in het desbetreffende jaar in de technische installatiebranche is ingestroomd.

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.

Bij de *bedrijfsmobiliteit* gaat het per definitie om werknemers die van het ene TI-bedrijf overstappen naar een ander TI-bedrijf. Bij *branchemobiliteit* gaat het om werknemers die van een TI-bedrijf overstappen naar een bedrijf buiten de TI en vice versa.

*Figuur 1.7 – Werknemersmobiliteit: bedrijfswisselaars en branchewisselaars in 2004 (in percentages)*





In 2004 zijn ruim 15.000 werknemers van bedrijf veranderd. Bij de helft (51%) ging het daarbij om *bedrijfsmobiliteit binnen de TI-branche*, dus om werknemers die van het ene TI-bedrijf zijn overgestapt naar het andere. In de andere gevallen ging het om *branchemobiliteit*, dus om werknemers die vanuit een TI-bedrijf zijn overgestapt naar een bedrijf in een andere branche (19%) of om werknemers die vanuit een bedrijf in een andere branche zijn overgestapt naar de TI (29%) (figuur 1.7).

Per saldo valt de branchemobiliteit in 2004 in het voordeel uit van de TI-branche: de TI krijgt immers meer werknemers uit andere branches dan dat zij eraan 'verliest'. We hebben deze analyse ook voor de jaren 2000-2003 uitgevoerd. Voor elk van deze jaren geldt dat de TI per saldo meer werknemers aantrekt uit andere branches dan zij eraan kwijtraakt.

### **Aard en omvang van de in- en uitstroom uit de TI**

De omvang van de uitstroom in de periode 1996-2006 is vrij stabiel. Elk jaar verlaat tussen 10 en 13 procent (inclusief de tijdelijken) van de TI-werknemers de branche. Hiermee wijkt de TI overigens niet af van de bouwnijverheid als geheel en ook de metaalektro kent vergelijkbare uitstroomcijfers (EIB, 2007; ROA, 2007).

De instroom (inclusief de tijdelijken) fluctueert de laatste tien jaar duidelijk meer, namelijk tussen 10 procent (2003) en 16 procent (2000). Dit komt omdat de jaarlijkse instroom de optelsom is van de vervangingsvraag én van de uitbreidingsvraag. En juist de uitbreidingsvraag is sterk afhankelijk van de conjunctuur en kan daardoor aanzienlijk verschillen tussen de jaren.

Voor bijna elk jaar gaat op dat de instroom (duidelijk) groter is dan de uitstroom, in 2002-2004 is de instroom niet (veel) groter. Dit hangt samen met een krimpende werkgelegenheid in de TI in die periode. In 2006 is de instroom weer groter dan de uitstroom: er treedt weer groei op.

### **Herkomst van de instromers en bestemming van de uitstromers**

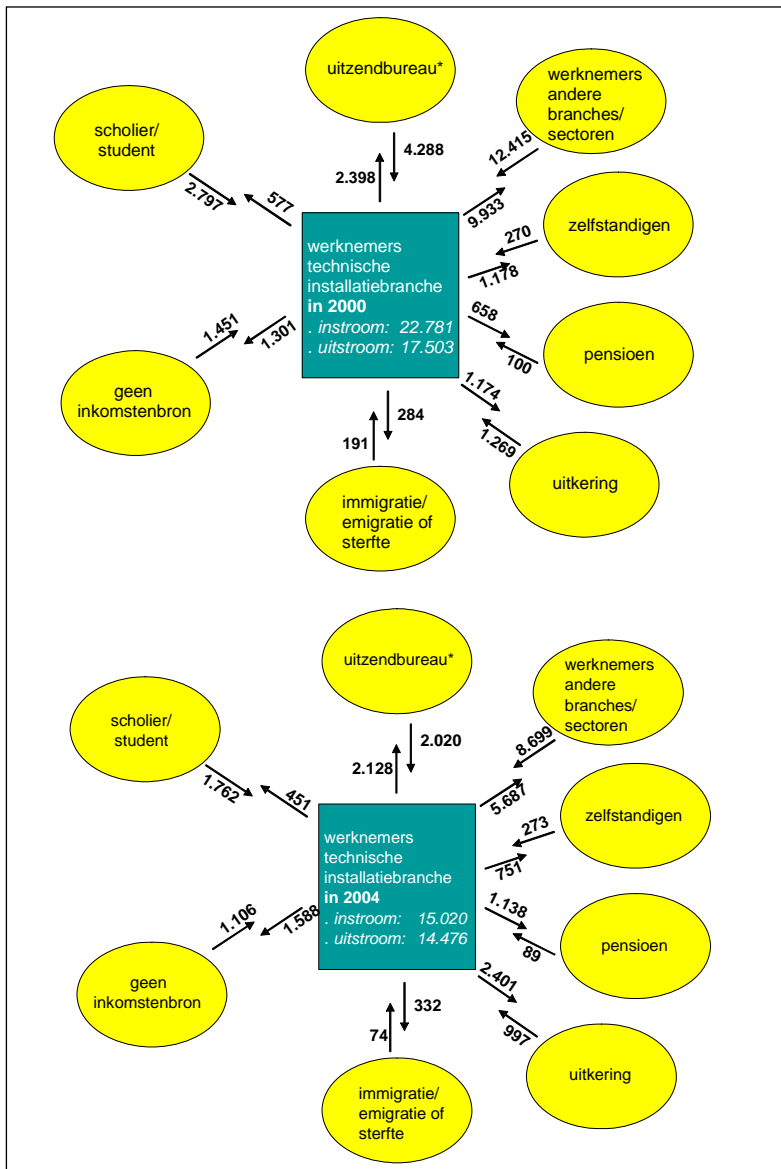
Zowel bij de instroom als bij de uitstroom gaat het om diverse categorieën. In overzicht 1.8 worden de verschillende herkomst- en bestemmingscategorieën weergegeven voor 2000 en 2004. Het jaar 2000 was een jaar met een gunstige conjunctuur en 2004 een jaar met een conjunctureel slechtere situatie. Dit verschil in conjunctuur weerspiegelt zich in de (omvang van) de stromen.

De grootste stroom – en dat geldt niet alleen voor 2004, maar ook voor de eerdere jaren – is die van werknemers van en naar andere branches. Bij de stromen van werknemers in en uit de TI gaat het vooral om de volgende branches:

- bouwnijverheid;
- metaal;

- groothandel;
- detailhandel;
- transport(middelen);
- informatie & ontwerp.

Overzicht 1.8 – Stromen op de arbeidsmarkt van de technische in 2000 en in 2004 (absolute aantallen in- en uitstromers)



\* 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.

Per saldo gaat elk jaar op dat er meer werknemers vanuit deze branches overstappen naar de TI dan dat er, omgekeerd, werknemers vanuit de TI naar deze branches overstappen. In 2000 bestaat 54 procent van de instroom in de TI uit werknemers die vanuit een andere branche overstappen naar de TI. In de daarop volgende jaren stijgt dit percentage geleidelijk naar 58 procent in 2004. Bij de uitstroom is dit effect echter veel groter. In 2000 en 2001 bestaat 57 procent van de uitstroom uit de TI uit werknemers die overstappen naar een bedrijf in een andere branche. Daarna daalt dit percentage in een aantal grote stappen naar 39 procent in 2004.

De op één na grootste stroom is die van en naar het uitzendbureau. In de periode 2000-2005 loopt elk jaar ongeveer 15 procent van de instroom via het uitzendbureau. Bij de uitstroom varieert dit cijfer in deze periode van 12 tot 15 procent. Deze institutie speelt dus een belangrijke rol op de arbeidsmarkt van de TI.

Het aantal schoolverlaters dat jaarlijks direct van de opleiding overstapt naar een vaste of tijdelijke loondienstbetrekking in de TI is betrekkelijk gering. Hun aandeel in de instroom in de periode 2000-2005 varieert van 12 tot 13 procent. 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 2000-2005 elk jaar ongeveer 15 procent uit van de totale jaarlijkse instroom.

Blijkbaar zijn niet alle vacatures geschikt voor schoolverlaters. Dit is recent 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 de functies in de TI zijn meestal van een middelbaar beroepsniveau (MarktMonitor 2007).

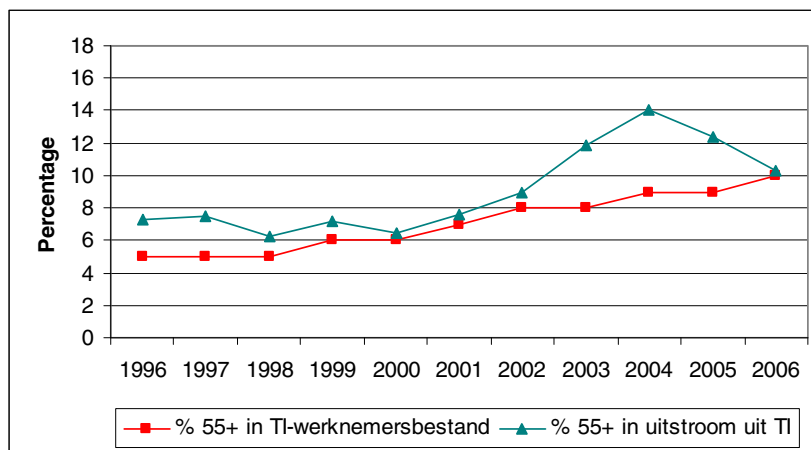
Het aantal werknemers dat elk jaar vanuit de TI in een uitkeringssituatie terecht komt stijgt in de periode 2000-2003 fors, namelijk van 7 procent in 2000 naar 17 procent in 2003 en 2004. Bij de uitstromers naar een uitkering gaat het in de periode 2000-2004 steeds vaker om uitstromers naar de WW. De verslechterende conjunctuur in deze periode heeft een duidelijk remmende invloed op de mobiliteit van de werknemers. De mobiliteit van werknemers wordt in deze periode niet alleen kleiner, maar heeft bovendien vaker een niet-vrijwillig karakter.

Het aantal werknemers dat jaarlijks instroomt vanuit een uitkeringssituatie varieert in de periode 2000-2004 van 4 tot 7 procent. Bij de uitkerings-instromers gaat het in deze periode steeds minder om personen met een bijstandsuitkering en steeds vaker om personen met een WW-uitkering.

De uitstroom richting pensioen maakt nog steeds maar een beperkt deel uit van de totale jaarlijkse uitstroom uit de TI. Tegelijk gaat op dat deze uitstroom in de laatste vijf jaar verdubbeld is van 4 procent in 2000 naar 8 procent in 2004.

Overigens lijkt er, wellicht tijdelijk, een kentering op te treden. Het aandeel ouderen (55 jaar en ouder) in de uitstroom is tussen 2000 en 2004 gestegen. Daarna is het weer enigszins afgenomen. De relatieve afname van het aandeel 55-plussers in de uitstroom in 2005 en 2006 doet zich voor in alle zeven RBPI's. Dit heeft te maken met het aantrekken van de economie. 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.

*Figuur 1.9 – Aandeel dat 55-plussers uitmaken van respectievelijk het totale werknemersbestand in de TI en de uitstroom uit de TI, periode 1996-2006*



De instroom van personen, die voorafgaand aan hun baan in de TI niet over een eigen inkomen beschikten, varieert in de periode 2000-2004 tussen 6 en 8 procent. De omgekeerde stroom – van een baan in de TI naar een situatie zonder inkomen – is in deze periode gestegen van 7 procent in 2000 naar 11 procent in 2004.

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.

Er maken elk jaar meer werknemers uit de TI de overstap naar het zelfstandig ondernemerschap dan dat, omgekeerd, zelfstandige ondernemers hun positie verruilen voor een baan in de TI. Een belangrijk deel van de personen, die de stap van werknemer naar ondernemer zetten, blijft overigens in of voor de bouw(installatie) werkzaam. Het aantal werknemers dat de overstap maakt naar het zelfstandig ondernemerschap neemt in de periode 2000-2005 af, namelijk van bijna 1200 personen in 2000 naar 750 personen in 2004. Ook hier speelt de conjunctuur een rol.

### *Branchestandvastigheid van de instroom is al jaren vrij stabiel*

Van de jaarlijkse instroom verlaat ongeveer een derde deel de branche weer binnen een jaar. Dit geldt voor alle jaren in de periode 2000-2006. Na vijf jaar is nog ongeveer een kwart in de TI werkzaam. De branchestandvastigheid in de TI wijkt niet af van die in de totale bouwsector. Van de werknemers die in de periode 1995-2006 in de bouw (exclusief installatie- en schildersbedrijven) zijn gaan werken, stroomt 30 procent binnen een jaar weer uit (EIB, 2007). Ook de metaalektro en metaalbewerking kennen problemen in verband met de (snelle) uitstroom van personeel (ROA, 2007; Boorsma, 2005).

De branchestandvastigheid van jonge instromers (jonger dan 25 jaar) en van schoolverlaters wijkt maar weinig af van het algemene beeld. 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.

Van belang is overigens dat een deel van de uitstroom niet voorgoed verloren is voor de TI. Een kwart van de uitstroom keert, soms al weer betrekkelijk snel, terug naar de TI.

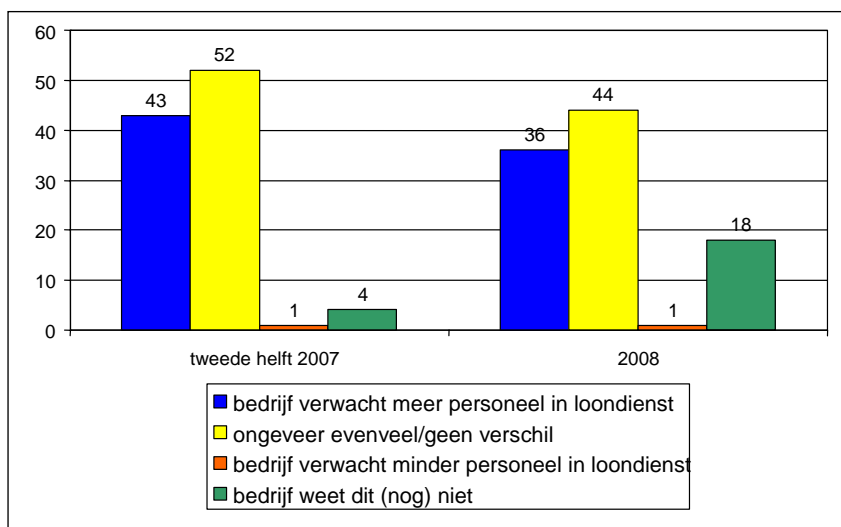
## **1.5 De arbeidsmarkt in 2007**

### *Veel bedrijven zien weer groeimogelijkheden*

In de periode 2000-2002 is de werkgelegenheid in de TI steeds toegenomen, maar de toename werd steeds geringer. In 2003-2004 is de groei omgeslagen in een stabilisatie danwel krimp. Inmiddels is het economisch tij gekeerd. In 2006 is de instroom weer duidelijk groter dan de uitstroom: er treedt weer groei op. De algemene verwachting is dat deze groei de eerstkomende jaren zal aanhouden. Het EIB verwacht dat het arbeidsvolume van werknemers in de bouwinstallatie in 2007 en in 2008 met respectievelijk 4,7 en 2,6 procent zal moeten stijgen om de geraamde productie te kunnen realiseren (EIB, 2007).

Ook veel TI-werkgevers verwachten dat er in de komende jaren sprake zal zijn van groei. Er zijn vrijwel geen TI-werkgevers die verwachten dat het personeelsbestand van hun bedrijf de komende periode zal krimpen.

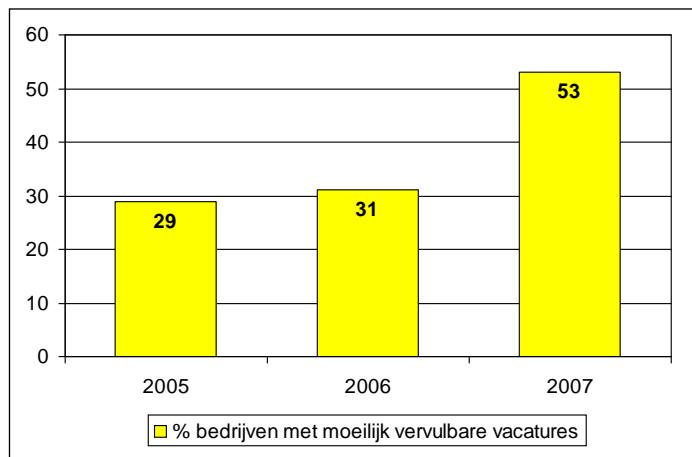
Figuur 1.10 – Verwachtingen van de TI-werkgevers voor 2007 en 2008



*Toenemend aantal moeilijke vervulbare vacatures vormt belemmering*

Het zal zeker niet in alle gevallen gemakkelijk zijn om de groeikansen te verzilveren. Medio 2007 heeft namelijk ruim de helft van de TI-bedrijven te maken met moeilijk vervulbare vacatures in een of meer functies. Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures blijkt in één jaar gestegen van minder dan een derde naar ruim de helft.

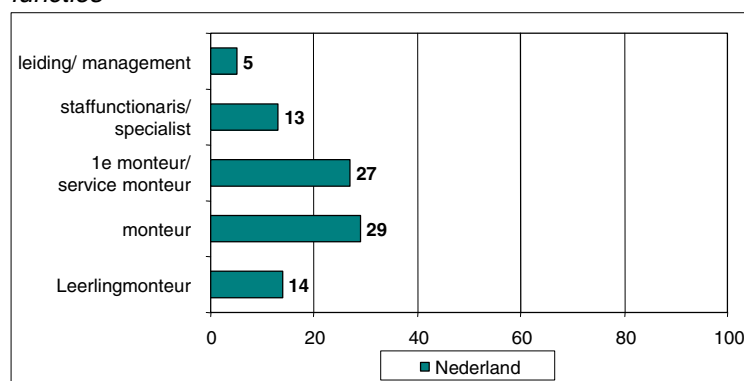
Figuur 1.11 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures



De TI-bedrijven ervaren vooral moeilijk vervulbare vacatures op mbo-niveau en het gaat dan vooral om de functies van monteur en 1e monteur/servicemonteur. In wat mindere

mate hebben zij te maken met moeilijk vervulbare vacatures bij leerlingmonteurs, bij specialisten zoals tekenaars, calculators en werkvoorbereiders, en bij leidinggevende/management functies.

*Figuur 1.12 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in de genoemde functies*



## 1.6 Arbeidsmarktprognoses voor de periode 2007-2012

*Op korte termijn veel vraag naar personeel*

De totale personeelsbehoefte in de TI wordt voor 2007 geraamd op bijna 27.800 personen. In de volgende jaren daalt de totale personeelsbehoefte geleidelijk naar iets meer dan 19.500 voor 2012.

*Tabel 1.13 – Prognose van de totale personeelsbehoefte, respectievelijk de behoefte aan schoolverlaters en zij-instromers en de schatting van het aantal schoolverlaters met een TI-opleiding in de periode 2007-2012 (afgerond op 10-tallen)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totale personeelsbehoefte *	27.800	24.830	21.560	20.850	19.530	19.560
waarvan :						
zij-instromers (85%)	23.630	21.110	18.330	17.720	16.600	16.630
Schoolverlaters (15%)	4.170	3.730	3.230	3.130	2.930	2.930
totale aanbod aan TI-schoolverlaters	3.210	3.060	2.890	2.680	2.600	2.510
waarvan:						
vmbo (inclusief personen in bbl)	1.450	1.430	1.370	1.260	1.260	1.250
mbo BOL niveau 1-2	590	550	510	490	470	460
mbo BOL niveau 3-4	560	510	470	420	390	350
hbo	610	570	540	510	480	450

\* Bij de schatting van de personeelsbehoefte is verdisconteerd dat er ook vraag naar TI-werknemers is bij installatiebedrijven die niet bij Mn Services zijn geregistreerd

### *Aanbod aan schoolverlaters komende jaren kleiner dan vraag*

Slechts een beperkt gedeelte van de vacatures is geschikt voor schoolverlaters. In de periode 2007-2012 zal de vraag naar schoolverlaters dalen van bijna 4.200 in 2007 naar ruim 2.900 in 2012.

Het aanbod van schoolverlaters wordt in 2007 geschat op circa ruim 3.200. Naar verwachting zal dit in de periode 2008-2012 dalen naar ruim 2.500.

In de periode 2007-2012 dient zich dus een tekort aan schoolverlaters aan. Vooral op de korte termijn (2007-2008) is er een fors tekort aan schoolverlaters te verwachten. Maar ook in de jaren 2009-2012 blijft er sprake van een duidelijk tekort.

### *Ook kwalitatieve aansluitingsproblemen tussen vraag en aanbod van schoolverlaters*

Tegelijk zijn er aanwijzingen dat het aanbod aan schoolverlaters kwalitatief niet goed aansluit bij de vraag van de TI-bedrijven. Van de TI-bedrijven heeft 53 procent moeilijk vervulbare vacatures (mvv's) in een of meer functies, als volgt:

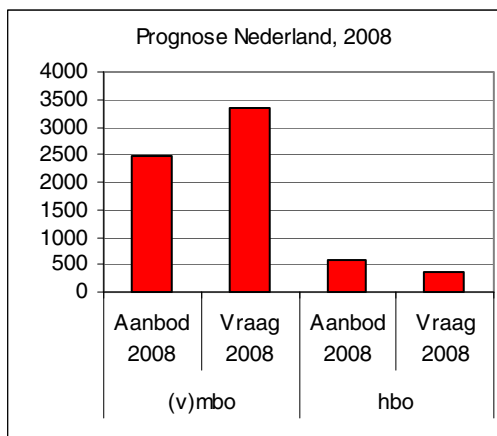
17% van de bedrijven heeft mvv's op vmbo-niveau

33% van de bedrijven heeft mvv's op mbo-niveau

5% van de bedrijven heeft mvv's op hbo-niveau.

Slechts een beperkt deel van de TI-bedrijven heeft behoefte aan hbo'ers en daarbij gaat het vooral om grotere TI-bedrijven. Van alle vacatures zit 10 procent op hbo-niveau en 90 procent op (v)mbo niveau. Ervan uitgaande dat dit ook geldt voor de periode 2007-2012, zal er een overschot aan schoolverlaters op hbo-niveau te verwachten zijn. De tekorten aan schoolverlaters concentreren zich op (v)mbo-niveau.

*Figuur 1.14 – Aansluiting tussen vraag naar en aanbod van (v)mbo-schoolverlaters en hbo-schoolverlaters (prognose 2008)*





Het tekort aan (v)mbo schoolverlaters doet zich in de meeste regio's voor. Alleen RBPI Noord Nederland en RBPI Zeeland/ West-Brabant verkeren wat dit betreft in een uitzonderingssituatie.

*Eveneens problemen bij aantrekken van personen met ervaring*

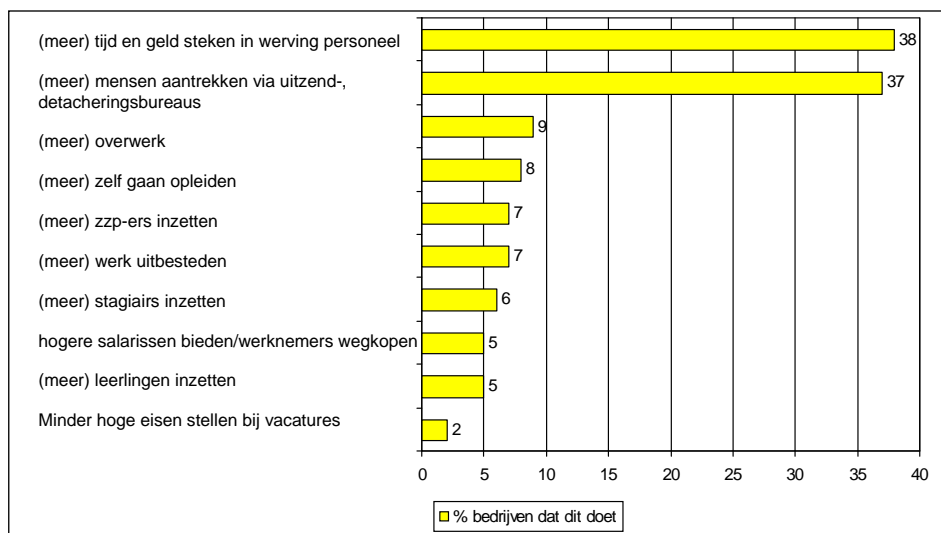
Tot nog toe is de TI erin geslaagd om elk jaar meer werknemers uit andere branches aan te trekken dan dat zij aan deze andere branches kwijt raakt. De snelle toename van het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures indiceert echter dat het desondanks steeds minder goed lukt om de personeelsbehoefte aan zij-instromers in te vullen. In een enquête onder TI-bedrijven werd dit bevestigd. Een aanzienlijk deel van de TI-bedrijven geeft aan dat het niet lukt om de gewenste aantallen schoolverlaters aan te trekken. Nog wat meer TI-bedrijven geven echter te kennen dat het niet lukt om de gewenste aantallen werknemers met ervaring aan te trekken.

**1.7 Maatregelen van bedrijven bij wervingsproblemen**

*Vooral intensivering van de personeelswerving en (meer) inlenen en uitbesteden als oplossingsstrategieën*

De bedrijven hanteren diverse strategieën om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. Het meest toegepast zijn: intensivering van de personeelswerving en (meer) werknemers aantrekken via uitzend-/detachingsbureaus. Ook ziet men oplossingsmogelijkheden in het uitbesteden van werk.

*Figuur 1.15 – Percentage bedrijven dat via de genoemde maatregelen de problemen in de personeelsvoorziening probeert op te lossen*



Medio 2006 werkte 30 procent van de TI-bedrijven in Nederland met ingeleende werknemers. Een jaar later, medio 2007 is dit gestegen naar 45 procent. Het aantal TI-bedrijven dat gebruik maakt van zzp'ers is niet veranderd. Medio 2006 maakte 36 procent van de TI-bedrijven gebruik van zzp'ers en medio 2007 gaat dit op voor 35 procent. De bedrijven die zzp'ers inzetten zijn dit in 2007 wel in grotere mate gaan doen dan in 2006.

*Scholing wordt betrekkelijk weinig als oplossingsstrategie ingezet*

Van de TI-bedrijven zet 8 procent het instrument van scholing in om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. De bedrijven geven dus meestal de voorkeur aan andere maatregelen dan aan scholing om deze problemen op te lossen.

Scholing is nog lang geen gemeengoed bij de TI-bedrijven. Landelijk gezien maakt slechts een minderheid van de TI-bedrijven (16%) gebruik van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) van OTIB. Nadere analyse wijst uit dat dit vooral grotere bedrijven zijn.

## 2 Branchebeschrijving: bedrijven en werknemers

### 2.0 Inleiding

Mn Services beschikt niet alleen over gegevens van alle werknemers in de technische installatiebranche, maar ook over de bedrijven waarin zij werkzaam zijn. In de registratie van Mn Services zit tevens een aantal *bedrijven zonder werknemers*. Het gaat hierbij om bedrijven die niet meer bestaan óf om bedrijven die eerder werknemers in dienst hebben gehad, maar inmiddels tot de categorie zzp'er (zelfstandigen zonder betaald personeel) behoren. In de analyse laten we deze bedrijven verder buiten beschouwing. In dit hoofdstuk gaat het dus steeds over *bedrijven met personeel*. Het gaat eind 2006 om 8.342 bedrijven en om 131.781 werknemers. In dit hoofdstuk zullen we een beschrijving geven van deze bedrijven (paragraaf 2.1) en de werknemers (paragraaf 2.2). Tevens zullen we in deze paragrafen de ontwikkeling van het aantal bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven en TI-werknemers in de periode 1996-2007 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 zijn 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. Deze uitkomsten wijzen er op dat bij Mn Services niet alle TI-bedrijven met personeel geregistreerd staan. Bij de dit jaar uitgevoerde analyses hebben we geprobeerd op dit punt meer duidelijkheid te krijgen. In dit deel van de analyse stond dus de *afbakening van de technische installatiebranche* centraal. In paragraaf 2.3 zullen we de resultaten weergeven. De methodische beschrijving van deze analyse staat in bijlage 1 van dit rapport. Op basis van deze analyses weten we dat de TI-branche ruim 10 procent meer werknemers heeft dan er geregistreerd staan bij Mn Services. Het totaal komt naar schatting uit op bijna 10.000 TI-bedrijven en 144.000 werknemers.

In dit hoofdstuk wordt diverse keren aangegeven of er verschillen zijn naar vakgebied of regio. De onderliggende tabellen hiervoor zijn opgenomen in de bijlage bij hoofdstuk 2. Deze is niet opgenomen in het rapport, maar is wel beschikbaar bij OTIB.

### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Eind 2006 bestaat de TI-branche uit een kleine 10.000 bedrijven met in totaal zo'n 144.000 werknemers, zo blijkt uit gegevens van Mn Services en de Kamer van Koophandel.

- In de periode 1996-2006 is het aantal TI-bedrijven met personeel dat is geregistreerd bij Mn Services gestegen van 7.754 naar 8.342 in 2006.
- In die periode stijgt het aantal TI-werknemers in die bedrijven van circa 108.000 naar 131.800.
- Het aantal werknemers is meer gestegen dan het aantal bedrijven. Er is dus sprake van schaalvergroting. Het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven is gestegen van 14 in 1996 naar 16 in 2006.
- Eind 2006 heeft bijna de helft 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 (2%) heeft 100 of meer werknemers in dienst. Deze bedrijven hebben echter wel een kwart van alle TI-werknemers in dienst.
- 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.
- Van de TI-werknemers is 66 procent als monteur/installateur werkzaam. De functieverdeling van de TI-werknemers is in de periode 1996-2006 nauwelijks veranderd.
- Er is sprake van vergrijzing en, vooral vanaf 2002, van ontgroening. Het percentage jongeren (onder de 25 jaar) is van 19 procent in 1996 gedaald naar 16 procent in 2006. Het percentage ouderen (55 jaar en ouder) is verdubbeld van 5 procent in 1996 naar 10 procent in 2006. Daarmee samenhangend is de gemiddelde leeftijd van de werknemers in deze periode gestegen van 35 naar 38 jaar.
- Naast de 8.342 TI-bedrijven die bij Mn Services staan geregistreerd, staan er nog zo'n 7.500 *bouwinstallatiebedrijven* bij de Kamers van Koophandel ingeschreven. Dit zijn overwegend (6.000) kleine bedrijven zonder personeel (zzp'ers). De andere 1.500 bedrijven hebben in totaal ruim 12.000 werknemers in dienst, wat neerkomt op ongeveer 10 procent van de werknemers in de TI.

## 2.1 Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven met personeel

*In 2006 zijn er 8.342 TI-bedrijven met personeel geregistreerd bij Mn Services*

Bij Mn Services staan eind 2006 8.342 TI-bedrijven met personeel geregistreerd die samen 131.781 werknemers in loondienst hebben. Deze bedrijven zijn als volgt verdeeld over de drie vakgebieden:

- |                       |                 |       |
|-----------------------|-----------------|-------|
| • elektrotechniek     | 3.858 bedrijven | (46%) |
| • installatietechniek | 4.189 bedrijven | (50%) |
| • koeltechniek        | 295 bedrijven   | (4%)  |

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

In tabel 2.1 is het aantal TI-bedrijven naar vakgebied en regio weergegeven voor 2006. In alle regio's is het aantal bedrijven in de elektrotechniek enigszins kleiner dan in de installatietechniek. In de koeltechniek is het aantal bedrijven veel kleiner. In aantal bedrijven

gemeten is Zuid-Holland de grootste regio. Limburg/West-Brabant en Gelderland/Overijssel volgen daarna.

*Tabel 2.1 – Aantal bedrijven met personeel in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar regio, situatie ultimo 2006*

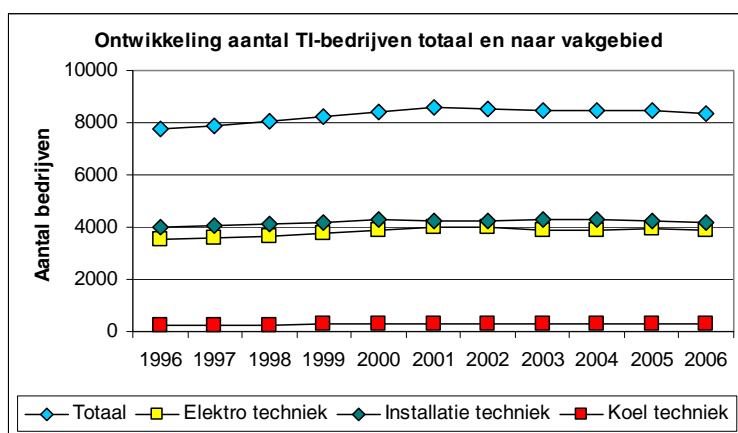
		totaal		elektro techniek		installatie techniek		koel techniek	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1 - Noord Nederland	totaal	801	100	358	100	424	100	19	100
	1.1 LPI Groningen	267	33	130	36	133	31	4	21
	1.2 LPI Friesland	307	38	127	35	170	40	10	53
	1.3 LPI Drenthe	227	28	101	28	121	29	5	26
2 - Gelderland/Overijssel	totaal	1593	100	722	100	811	100	60	100
	2.1 LPI Twente	309	19	139	19	159	20	11	18
	2.2 LPI Zwolle	253	16	115	16	131	16	7	12
	2.3 LPI Harderwijk	134	8	60	8	66	8	8	13
	2.4 LPI Vallei	140	9	58	8	78	10	4	7
	2.5 LPI Tiel	186	12	89	12	82	10	15	25
	2.6 LPI Stedendriehoek Apeldoorn/Deventer/ Zutphen	141	9	61	8	75	9	5	8
	2.7 LPI Arnhem	97	6	52	7	42	5	3	5
	2.8 LPI Nijmegen	123	8	61	8	58	7	4	7
	2.9 LPI Achter- hoek/Liemers	210	13	87	12	120	15	3	5
3 - Utrecht/Gooi en Vechtstreek	totaal	765	100	328	100	415	100	22	100
	3.1 LPI Gooi en Vechts- treek	125	16	46	14	76	18	3	14
	3.2 LPI Zenderstreek	228	30	110	34	114	27	4	18
	3.3 LPI Amers- foort/Utrechtse Heuvel- rug	260	34	109	33	140	34	11	50
	3.4 LPI Utrecht Stad	152	20	63	19	85	20	4	18
4 – Noord-Holland/ Flevoland	totaal	1284	100	596	100	650	100	38	100
	4.1 LPI Noord Holland Noord	352	27	159	27	180	28	13	34
	4.2 LPI Zaanstreek Waterland	206	16	99	17	102	16	5	13
	4.3 LPI Haarlem e.o.	303	24	133	22	163	25	7	18
	4.4 LPI Amsterdam e.o.	289	23	130	22	152	23	7	18
	4.5 LPI Flevoland/Noord Oostpolder	134	10	75	13	53	8	6	16
5 – Zuid-Holland	totaal	1785	100	866	100	853	100	66	100
	5.1 LPI Rijnlanden	265	15	114	13	139	16	12	18
	5.2 LPI Haaglanden	460	26	210	24	235	28	15	23
	5.3 LPI Gouda	147	8	72	8	70	8	5	8
	5.4 LPI Zuid Holland Zuid	303	17	163	19	133	16	7	11
	5.5 LPI Rotterdam	610	34	307	35	276	32	27	41

		totaal		elektro techniek		installatie techniek		koel techniek	
		N	%	N	%	N	%	N	%
6 - Zeeland/West-Brabant	totaal	536	100	256	100	254	100	26	100
	6.1 LPI Zeeland	229	43	107	42	113	44	9	35
	6.2 LPI Bergen op Zoom	110	21	53	21	52	20	5	19
	6.3 LPI Breda	197	37	96	38	89	35	12	46
7 - Limburg/Brabant-Oost	totaal	1578	100	732	100	782	100	64	100
	7.1 LPI Limburg Noord/Midden	242	15	105	14	123	16	14	22
	7.2 LPI Limburg Zuid	280	18	132	18	140	18	8	13
	7.3 LPI Helmond	166	11	84	11	72	9	10	16
	7.4 LPI Eindhoven	233	15	112	15	109	14	12	19
	7.5 LPI Noord/Oost Brabant	258	16	121	17	129	16	8	13
	7.6 LPI Tilburg	166	11	77	11	84	11	5	8
	7.7 LPI Den Bosch	233	15	101	14	125	16	7	11

#### *Vanaf 2001 lichte afname van aantal bedrijven*

In de periode 1996-2001 is het aantal TI-bedrijven met personeel gestegen van 7.754 naar 8.560. In de jaren daarna daalt het aantal TI-bedrijven tot 8.342 in 2006. Ten opzichte van 2005 is het aantal TI-bedrijven in 2006 afgenomen met 139 bedrijven. Dat is een daling van 1,5 procent. In alle drie vakgebieden is een afname van het aantal bedrijven te zien (zie figuur 2.2).

*Figuur 2.2 – Ontwikkeling van het aantal bedrijven met personeel in de periode 1996-2006, per vakgebied*



*Bijna de helft van de bedrijven mét personeel heeft hooguit 5 werknemers*

Van de bedrijven met personeel heeft bijna de helft (47%) hooguit 5 werknemers in dienst; 28 procent heeft 6-15 werknemers; 18 procent heeft 16-50 werknemers en 6 procent heeft meer dan 50 werknemers. Er is op dit punt weinig verschil tussen de bedrijven in de drie vakgebieden (zie tabel 2.3). De hier beschreven verdeling naar personele omvang van de technische installatiebedrijven is in alle zeven regio's (RBPI's) terug te zien.

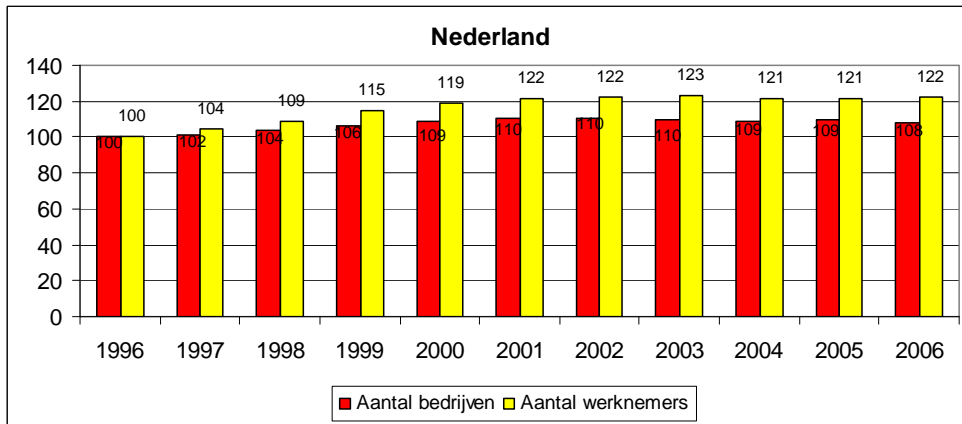
*Tabel 2.3 – Aantal bedrijven met personeel in de technische installatiebranche naar vakgebied en naar personele omvang, situatie ultimo 2006*

	totaal		elektro techniek		installatie techniek		koel techniek	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>aantal werknemers</i>								
1-5 werknemers	3.936	47	1.775	46	2.016	48	145	49
6-15 werknemers	2.312	28	1.040	27	1.194	29	78	26
16-50 werknemers	1.528	18	730	19	738	18	60	20
51-100 werknemers	373	4	205	5	159	4	9	3
100 en meer werknemers	193	2	108	3	82	2	3	1
totaal	8.342	100	3.858	100	4.189	100	295	100

De bedrijven met 1-5 werknemers (47% van het totaal) hebben 7 procent van de werknemers in dienst. De grote bedrijven (met meer dan vijftig werknemers, 6% van het totaal) hebben gezamenlijk bijna de helft (45%) van de werknemers in dienst.

Het aandeel bedrijven met 1-5 werknemers is in de periode 1996-2006 overigens licht afgenomen. In 1996 had 50 procent van de 7.754 technische installatiebedrijven mét personeel 1-5 werknemers in dienst. Eind 2006 is hun aandeel gedaald naar 47 procent. In de afgelopen tien jaar is het aantal werknemers sterker gestegen dan het aantal bedrijven (zie figuur 2.4). Er is dus sprake van schaalvergroting. Het gemiddeld aantal werknemers in de TI-bedrijven is gestegen van 14 in 1996 naar 16 in 2006.

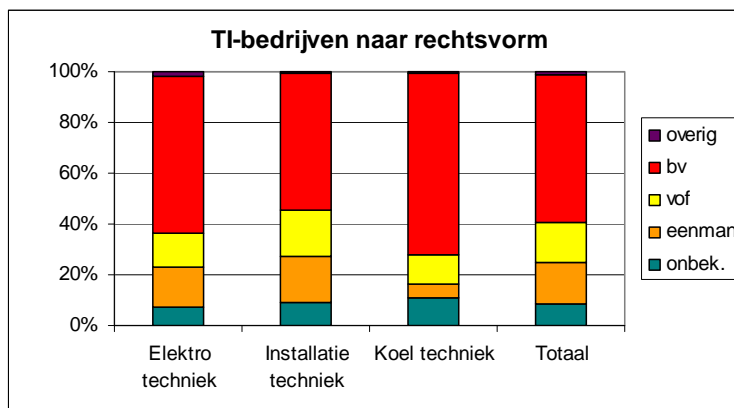
Figuur 2.4 – Ontwikkeling aantal bedrijven en werknemers in de periode 1996-2006 (geïndexeerd: 1996=100)



Meeste bedrijven zijn besloten vennootschappen

Meer dan de helft van de bedrijven in de technische installatiebranche heeft als juridische vorm de besloten vennootschap. Ongeveer een van elke zes bedrijven is een eenmanszaak (17%) of vennootschap onder firma (vof, 16%), zie figuur 2.5. In de installatietechniek komen deze vormen wat vaker voor dan in de elektrotechniek en de koeltechniek.

Figuur 2.5 – Juridische status TI-bedrijven met personeel, totaal en naar vakgebied, eind 2006





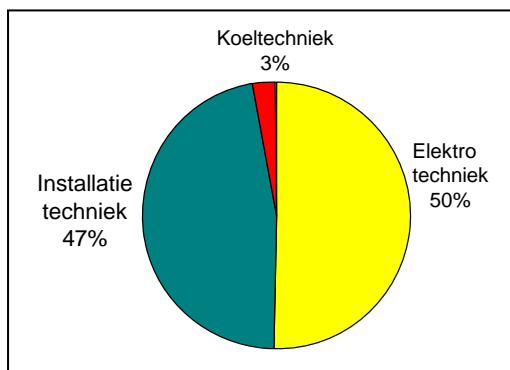
## 2.2 Bij Mn Services geregistreerde werknemers

### Aantal en ontwikkelingen

*Eind 2006 zijn er 131.781 werknemers in de TI geregistreerd bij Mn Services*

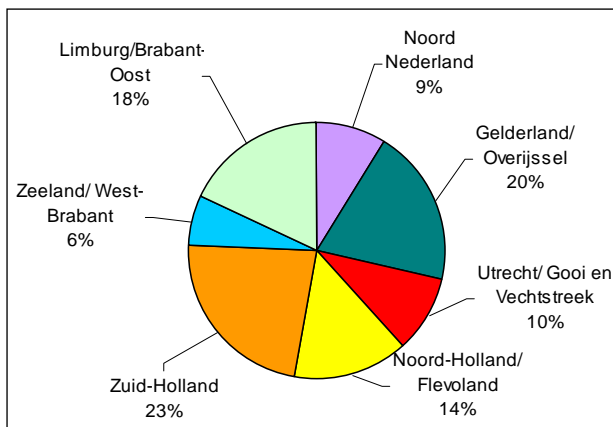
Bij Mn Services staan eind 2006 131.781 werknemers geregistreerd. Deze zijn ongeveer gelijk verdeeld over elektrotechniek (66.341 werknemers, 50%) en installatietechniek (61.668 werknemers, 47%). Een klein deel werkt in de koeltechniek (3.772 werknemers, 3%), zie figuur 2.6. De gemiddelde personele omvang van de bedrijven is het grootst in de elektrotechniek. De gemiddelde bedrijfsomvang in dit vakgebied is 17 werknemers. In de installatietechniek is de gemiddelde omvang wat geringer (15 werknemers eind 2006). Deze is ook iets minder toegenomen. In de koeltechniek is de gemiddelde bedrijfsgrootte ongeveer dertien werknemers, dit is de afgelopen jaren niet veel veranderd.

*Figuur 2.6 – Aantal werknemers in de TI naar vakgebied, eind 2006*



De regio waar de meeste TI-werknemers werkzaam zijn, is Zuid-Holland. Het is ook de regio met het grootste aantal bedrijven. Hier werken 30.058 werknemers in 2006. Dat is 23 procent van het totaal aantal TI-werknemers. Ook in de regio's Gelderland/ Overijssel en Limburg/Brabant-Oost werken elk ongeveer 20 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 (figuur 2.7).

*Figuur 2.7 – Aantal werknemers in de TI naar regio, eind 2006*



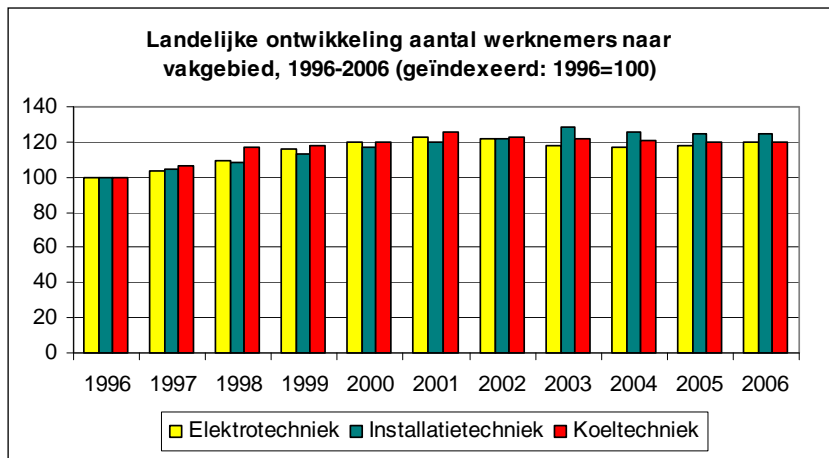
De verdeling over de vakgebieden is in de meeste (sub)regio's vergelijkbaar met de landelijke verdeling. Uitzonderingen zijn de LPI's Tiel en Breda, die een relatief grote sector koeltechniek hebben (16% resp. 10% van de TI-werknemers). In LPI Achterhoek/de Liemers en in de LPI Gooi en Vechtstreek werken naar verhouding veel TI-werknemers in de installatietechniek (meer dan 60%).

*Na enkele jaren stabilisatie/krimp nu weer groei van het aantal werknemers*

Uit figuur 2.4 blijkt dat het aantal werknemers vanaf 1996 tot 2003 is gegroeid. Daarna is er een lichte daling van het aantal werknemers opgetreden. Vanaf 2004 is het aantal werknemers vrijwel gelijk gebleven. In 2006 is het aantal TI-werknemers weer gestegen.

De ontwikkeling van het aantal werknemers is niet in alle vakgebieden gelijk op gegaan (zie figuur 2.8). De groei in de elektrotechniek is eerder gestopt. In dit vakgebied is het aantal werknemers al sinds 2002 gaan dalen. In dit vakgebied is vanaf 2005 weer een groei van het aantal werknemers zichtbaar. Het aantal werknemers in de installatietechniek is tot 2003 minder gegroeid dan in de andere vakgebieden. Terwijl het aantal werknemers in de elektrotechniek en de koeltechniek in 2003 afnam, is het aantal in de installatietechniek in dat jaar fors toegenomen. Daardoor is dit vakgebied harder gegroeid dan de overige vakgebieden. In 2003 had men 28 procent meer werknemers dan in 1996, de beide andere vakgebieden hadden in 2003 ongeveer 20 procent meer werknemers dan in 1996. Het aantal werknemers in de installatietechniek is sinds 2004 aan het dalen, maar blijft qua groei uitsteken boven de andere vakgebieden.

Figuur 2.8 – Landelijke ontwikkeling aantal werknemers naar vakgebied, 1996-2006

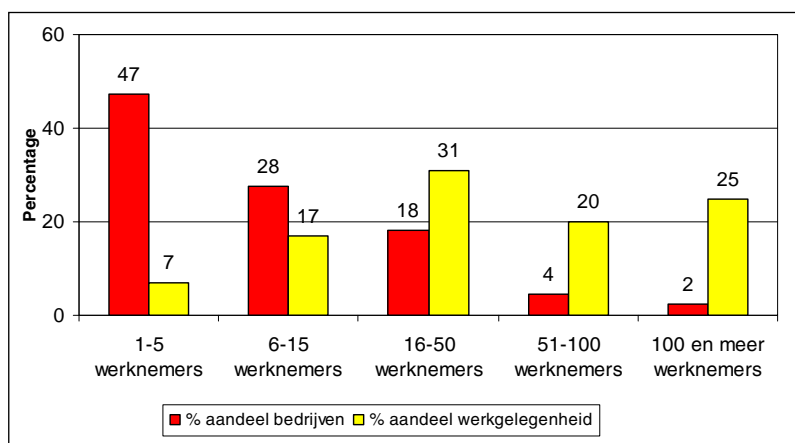


Ook tussen de regio's zijn er verschillen in de ontwikkeling van het aantal werknemers van 1996 tot 2006 zichtbaar. De regio Noord Nederland is naar verhouding het meest gegroeid in aantal werknemers. In 1996 werkten er 8.800 TI-werknemers in Noord Nederland. In 2006 is dat met 34 procent gegroeid tot ruim 11.800 werknemers. Ook in de regio's Zuid-Holland, Gelderland/ Overijssel en Noord-Holland/ Flevoland is het aantal werknemers bovengemiddeld gegroeid, de groei bedraagt in deze regio's ruim 24 procent. De overige drie regio's zijn minder gegroeid. De groei in deze drie regio's bedraagt ongeveer 15 procent.

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

Van de 131.781 werknemers is 45 procent werkzaam in een bedrijf met meer dan 50 werknemers (zie figuur 2.9). In de elektrotechniek is dit met 48 procent vaker het geval

Figuur 2.9 – Aantal werknemers naar personele omvang van het bedrijf, eind 2006



dan in de installatietechniek (41%) en in de koeltechniek (39%). Tussen de regio's varieert het percentage werknemers in de 50-plus bedrijven van 42 procent in Zeeland/ West-Brabant en Limburg/ Brabant-Oost, tot 49 procent in Utrecht/ Gooi en Vechtstreek en Zuid-Holland .

In 1996 werkte 41 procent van de werknemers in de technische installatiebranche in bedrijven met meer dan 50 personen in dienst (tabel 2.10). In de periode 1996-2006 stijgt het aandeel werknemers van deze grote(re) bedrijven naar 45 procent.

*Tabel 2.10 – Ontwikkeling in personele omvang van de bedrijven 1996-2006*

	a. aantal werknemers						b. gemiddeld aantal werknemers per bedrijf
	totaal	1-5 werk- nemers	6-15 werk- nemers	16-50 werk- nemers	51-100 werknemers	100 en meer werknemers	
		%	%	%	%	%	
1996	100=108.033	9	19	31	20	21	14
1997	100=112.563	9	19	31	20	22	14
1998	100=117.979	8	18	31	19	24	15
1999	100=124.066	8	18	31	19	24	15
2000	100=128.226	8	17	31	19	25	15
2001	100=131.349	8	17	31	19	25	15
2002	100=131.720	8	17	31	19	25	15
2003	100=131.736	8	17	31	19	26	16
2004	100=130.776	8	17	31	19	25	15
2005	100=131.072	8	17	32	19	25	15
2006	100=131.781	7	17	31	20	25	16

### **Profiel van de werknemers**

#### *Ruim 90 procent mannen*

De 131.781 werknemers die eind 2006 werkzaam zijn in de technische installatiebranche, zijn vooral mannen (91%). Dit gaat op voor elk van de zeven regio's. In de koeltechniek is het percentage vrouwen met 12 procent wat groter dan in de andere twee vakgebieden (zie tabel 2.11). In de elektrotechniek en in de installatietechniek is het percentage vrouwen het grootst in de kleinere bedrijven (tot en met 15 werknemers).

Het aantal vrouwen in de technische installatiebranche is in de afgelopen tien jaar nauwelijks gestegen, namelijk van 8 naar 9 procent. Deze ontwikkeling doet zich in elk van de drie vakgebieden en in elke regio in deze mate voor.

Tabel 2.11 – Persoonskenmerken van de werknemers, naar vakgebied (eind 2006)

	totaal	elektro- techniek	installatie- techniek	koeltechniek
	%	%	%	%
<i>geslacht</i>				
man	91	91	91	88
vrouw	9	9	9	12
totaal	100	100	100	100
<i>leeftijd</i>				
<25 jaar	16	15	17	10
25-34 jaar	27	27	26	28
35-44 jaar	28	29	27	33
45-54 jaar	20	20	20	20
>54 jaar	10	9	11	9
totaal	100	100	100	100
<i>gemiddelde leeftijd in jaren</i>	37,6	37,4	37,7	38,6
<i>burgerlijke staat</i>				
ongetrouwd	51	52	50	47
getrouwd	49	48	50	53
totaal	100	100	100	100
<i>eticiteit*</i>				
autochtoon	88	87	90	89
niet-westers allochtoon				
. marokkaan	1	1	1	1
. turk	1	1	1	0
. surinamer	1	2	1	1
. antilliaan/arubaan	1	1	1	1
. overig niet-westers allochtoon	1	1	1	1
westers allochtoon	6	6	6	6
totaal	100	100	100	100
<i>generatie**</i>				
autochtone Nederlanders	88	87	90	89
2e generatie (in nl geboren) allochtoon	7	7	6	7
1e generatie	5	6	4	4
totaal	100	100	100	100

\* 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.

### *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 1996 maakten vrouwen één procent uit van de monteurs en de installateurs en dat is ook nu nog het geval.

### *Gemiddelde leeftijd van de werknemers is ruim 37 jaar*

De gemiddelde leeftijd van de werknemers is 37,6 jaar. In de zeven regio's varieert deze gemiddelde leeftijd van 37,1 jaar tot 38,1 jaar. Tussen de drie vakgebieden is de variatie iets groter. In de koeltechniek is de gemiddelde leeftijd van de werknemers met 38,6 wat hoger dan in de elektrotechniek (37,4) en in de installatietechniek (37,7). De gemiddelde leeftijd varieert van 36,1 jaar in de kleinste bedrijven tot 37,9 in de grootste. In de installatietechniek is er op dit punt minder variatie naar bedrijfsomvang dan in de andere twee sectoren.

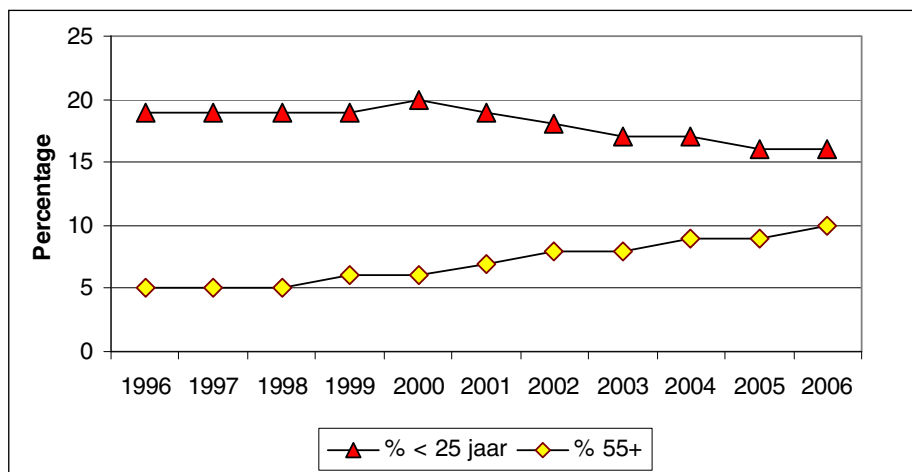
Een meerderheid (55%) van de 131.781 werknemers in de technische installatiebranche zit in de leeftijdsklasse van 25 tot 45 jaar; 16 procent is jonger dan 25 en 10 procent is 55 jaar of ouder. Het percentage jongeren onder de 25 is in de koeltechniek lager (10%) dan in de elektrotechniek (15%) en de installatietechniek (17%). In de installatietechniek is er geen duidelijke samenhang tussen het percentage jongeren en de bedrijfsomvang. In de koeltechniek en in de elektrotechniek is dit wél het geval. Naarmate deze bedrijven groter zijn, is het aandeel jongeren in het personeelsbestand kleiner. Van de werknemers in kleine (1-5 werknemers) koeltechnische bedrijven is 17 procent van de werknemers jonger dan 25 jaar. In de grootste bedrijven in deze sector, dus in de bedrijven met 100 of meer werknemers, is 3 procent jonger dan 25 jaar.

### *Stijging van de gemiddelde leeftijd*

De gemiddelde leeftijd van de werknemers in de technische installatiebranche was in 1996 35 jaar. In de periode 1996-2006 treedt een stijging op naar gemiddeld 37 jaar (zie tabel 2.11). Deze stijging doet zich in elk van de zeven regio's en elk van de drie vakgebieden voor. De stijging van de gemiddelde leeftijd in de technische installatiebranche houdt in dat het aandeel jongeren onder de 25 jaar daalt van 19 procent in 1996 naar 16 procent in 2006, terwijl het aantal ouderen van 55 jaar en hoger in deze periode verdubbelt van 5 naar 10 procent. Dit patroon doet zich in elk van de drie vakgebieden voor en ook in elk van de zeven regio's. Dit proces van ontgroening en 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 deze periode van tien jaar gestegen te zijn van ruim 6 naar bijna 12 procent (CBS, Statline).

Figuur 2.12 Ontwikkeling aandeel jongeren (< 25 jaar) en ouderen (55+) in de periode 1996-2006



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

Van de 131.781 werknemers in de technische installatiebranche is – conform de CBS definitie (zie ook voetnoot onder tabel 2.11) – 12 procent allochtoon. Dit cijfer varieert zoals te verwachten is per regio. Het aandeel allochtonen in de technische installatiebranche is het grootst in de regio Zuid-Holland (16%) en het kleinst in de regio Noord Nederland (6%). Het percentage allochtone werknemers varieert eveneens per vakgebied: van 13 procent in de elektrotechniek tot 10 procent in de installatietechniek. Ook is er een samenhang met de bedrijfsomvang. Van de werknemers in de kleine bedrijven (1-5 werknemers) is 10 procent van allochtone afkomst/herkomst. Het aandeel allochtone werknemers neemt toe met de bedrijfsomvang. In de grootste bedrijven (100 of meer werknemers) is 14 procent allochtoon. Alleen in de koeltechniek is er nauwelijks een samenhang tussen het aantal allochtone werknemers en de bedrijfsomvang.

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

Het aandeel allochtonen (westers en niet-westers te samen) in de technische installatiebranche is in de periode 1996-2006 toegenomen van 9 naar 12 procent. Deze stijging zit volledig in een toename van het aantal niet-westers allochtonen. Hun aandeel in de werkgelegenheid is in de voorbije tien jaar verdubbeld, namelijk van 3 naar 6 procent. Deze ontwikkeling doet zich in alle drie vakgebieden in dezelfde mate voor. Onder de allochtone werknemers zitten vrijwel evenveel westerse (w) allochtonen (6%) als niet-westerse(nw) allochtonen (5%).

Onder de allochtone werknemers zijn er minder uit de eerste generatie (6.351 werknemers) dan uit de tweede generatie (8.700 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:

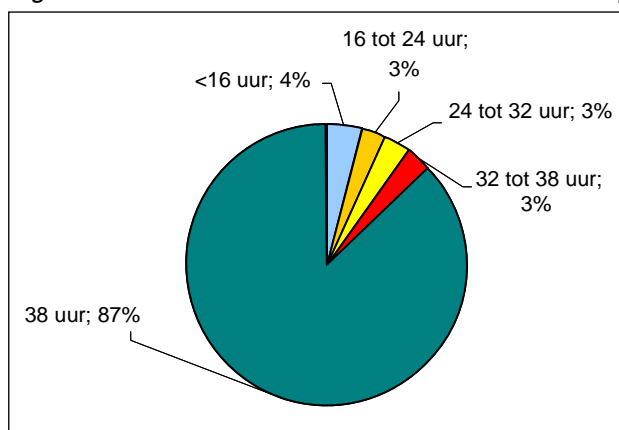
. Indonesië/Ned.-Indië (w)	2.972
. Duitsland (w)	2.043
. Suriname (nw)	1.888
. Turkije (nw)	1.275
. Marokko (nw)	1.264
. Nederlandse Antillen (nw)	882
. België (w)	598
. Voormalig Joegoslavië(w)	589
. Engeland (w)	364
. Italië (w)	240
. Spanje (w)	198
. Polen (w)	149
. Kaap Verdië (nw)	145
. Irak (nw)	137
. Iran (nw)	135
. Frankrijk	129

Uit deze zestien landen is 86 procent van alle allochtone werknemers in de technische installatiebranche afkomstig.

#### *Overwegend fulltimers*

Bijna negen van elke tien werknemers in de technische installatiebranche werkt fulltime (87%), zie figuur 2.13. Slechts 13 procent van de werknemers werkt minder dan 38 uur per week. In de koeltechniek wordt er meer in deeltijd gewerkt dan in de elektrotechniek en de installatietechniek. Het percentage dat minder dan 38 uur werkt in de koeltechniek, bedraagt 17 procent. In de beide andere vakgebieden werkt 13 procent minder dan 38 uur per week. Over de regio's varieert het percentage deeltijders van 12 tot 15 procent.

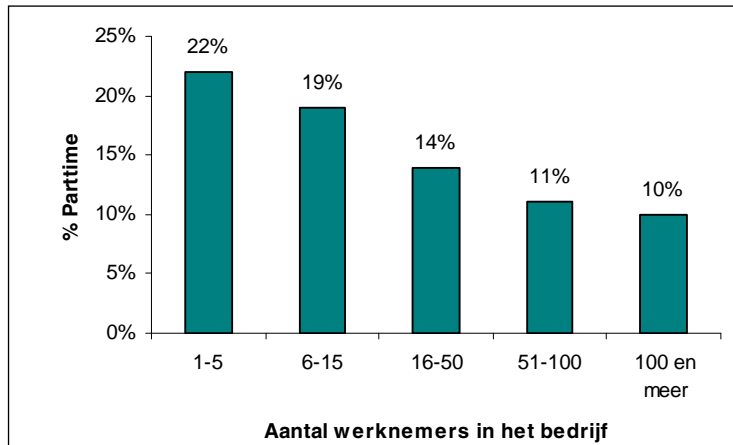
*Figuur 2.13 – Aantal werknemers naar arbeidsduur per week, eind 2006*





Naar bedrijfsomvang zijn er wel verschillen in het percentage parttimers. Bedrijven met vijftien of minder werknemers hebben twee keer zoveel parttimers in dienst (namelijk ongeveer 20%) als bedrijven van honderd en meer werknemers (10% parttimers). In figuur 2.14 is duidelijk te zien dat het percentage deeltijders lager is als de bedrijfsomvang groter is.

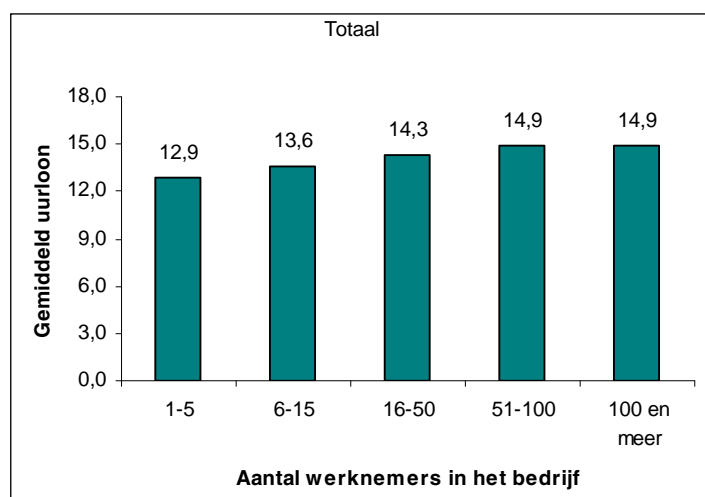
*Figuur 2.14 – Percentage parttimers naar personele omvang van het bedrijf, eind 2006*



In de afgelopen tien jaar is het aandeel parttimers in de TI gestegen van 10 procent naar 14 procent. In de koeltechniek is het aandeel parttimers harder gestegen, van 10 naar 17 procent.

*Gemiddeld uurloon is ruim € 14*

*Figuur 2.15 – Gemiddeld uurloon (in €) naar personele omvang van het bedrijf, eind 2006*



Het gemiddeld uurloon in de technische installatiebranche bedraagt in 2006 € 14,40. In de koeltechniek is het gemiddelde uurloon van de werknemers wat hoger. Hier verdienen de werknemers gemiddeld € 15,60 per uur. In de elektrotechniek en de installatietechniek verdienen ze gemiddeld een euro per uur minder, namelijk € 14,40 en € 14,20. De uurlo-  
nen in de randstedelijke regio's zijn wat hoger dan in de overige regio's.

Het gemiddeld uurloon in de grote(re) bedrijven ligt hoger dan in de kleinere bedrijven (zie figuur 2.15). In de kleinere bedrijven zijn er ook minder werknemers met een uurloon dat ver boven het gemiddelde ligt. In de bedrijven met vijf of minder werknemers heeft 10 procent een duidelijk bovengemiddeld uurloon, in de grote bedrijven met honderd en meer werknemers heeft 22 procent een duidelijk bovengemiddeld uurloon. Deze samen-  
hang is in alle drie vakgebieden zichtbaar. De grote bedrijven (100 of meer werknemers) in de koeltechniek vormen een uitzondering. Daar is het percentage met een ver boven-  
gemiddeld inkomen lager dan in de kleinere bedrijven.

### **Functies van de werknemers**

In de registratie van Mn Services wordt een groot aantal functiebenamingen gehanteerd. In de rapportage van 2006 zijn 33 functies binnen de technische installatiebranche af-  
zonderlijk weergegeven, de resterende functies zijn gegroepeerd als overige. De uitein-  
delijke lijst met functies is verdeeld in tien hoofdcategorieën.

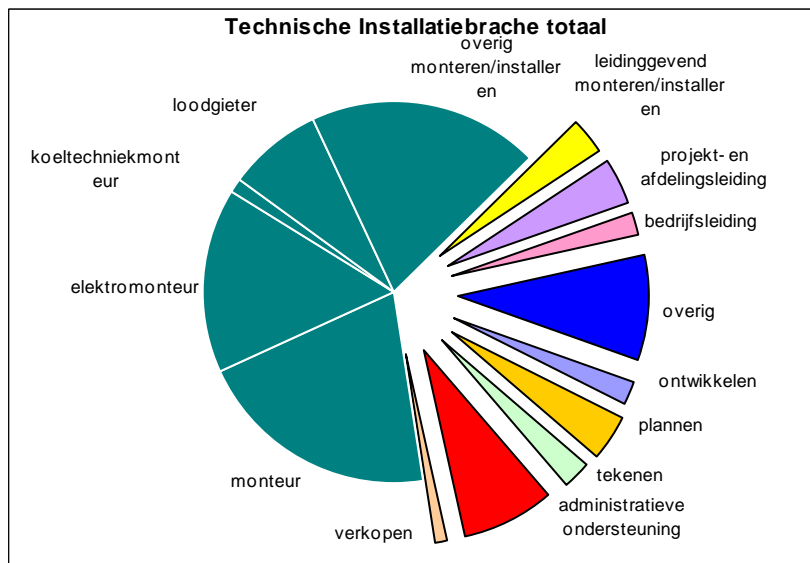
*Ruim tweederde deel is monteur/installateur (en dat is al jaren zo)*

In figuur 2.16 is de verdeling van medewerkers binnen de technische installatiebranche weergegeven over de verschillende functiecategorieën. Ruim tweederde van de werkne-  
mers in de technische installatiebranche is werkzaam in functies die betrekking hebben op *uitvoerende montage- en installatiewerkzaamheden* (in de figuur is dit het donker-  
blauw gekleurde deel). De meest voorkomende uitvoerende functies zijn monteur (21%),  
elektromonteur (16%), loodgieter (8%) en service-monteur (4%). Bijna de helft van alle  
werknemers in de technische installatiebranche vervult één van deze vier functies.

Ongeveer 16 procent van de werknemers houdt zich bezig met de *werkvoorbereiding*  
(ontwikkeling, planning en tekenen) of met *administratieve ondersteuning*. In leidingge-  
vende functies is 9 procent van de werknemers terug te vinden in 2006. Een klein deel  
van de werknemers (3%) heeft een functie waarbij leidinggevende taken met uitvoerende  
taken worden gecombineerd.

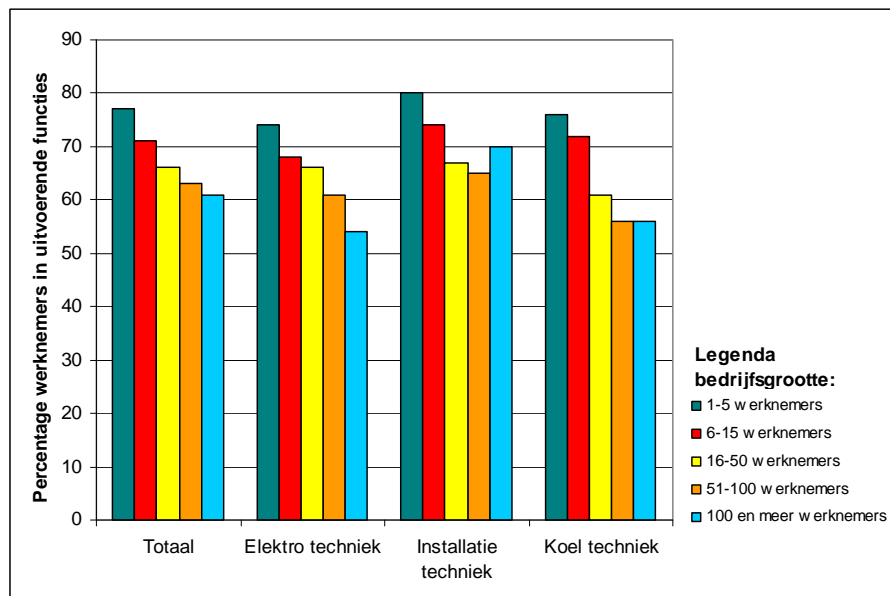
De tabel met de absolute en relatieve aantallen voor de technische installatiebranche als  
geheel en de afzonderlijke vakgebieden is terug te vinden in de bijlage.

Figuur 2.16 – Verdeling van medewerkers TI naar functie (2006)



In figuur 2.17 is te zien dat het percentage werknemers in de functie van monteur of installateur, afneemt met de omvang van de bedrijven. Een uitzondering vormt de installatietechniek. Hier is het aandeel monteur/installateur in de bedrijven met meer dan honderd werknemers wat groter dan in de bedrijven met vijftig tot honderd werknemers.

Figuur 2.17 – Aandeel medewerkers in uitvoerende functie naar bedrijfsgrootte en vakgebied (2006)



Tabel 2.18 geeft enkele sociale en economische kenmerken van de TI-werknemers weer, gespecificeerd naar een tiental functiecategorieën. Uit de tabel blijkt dat in de administratieve ondersteuning en, in mindere mate, in de verkoop relatief veel vrouwen werkzaam zijn, respectievelijk 83 procent en 26 procent. In deze functies wordt door een groot deel van de medewerkers parttime gewerkt (64% en 29%).

De laatste kolom in de tabel geeft het percentage werknemers weer met een loon van meer dan € 17,50 per uur. Vooral de leidinggevende functies en ontwikkelingsfuncties kennen een groot percentage medewerkers met een loon boven € 17,50 per uur.

*Tabel 2.18 – Kenmerken van de TI-werknemers, naar functie (2006)*

<i>functie</i>	% vrouw	% jonger dan 25 jaar	% gehuwd	% allochtoon	% parttime	Gemid. uurloon in euro's	werknemers in met uurloon van € 17,50 of hoger
ontwikkelen	2	3	53	11	9	18	52
plannen	3	4	56	8	8	17	37
tekenen	4	11	41	13	10	15	18
administratieve ondersteuning	83	9	54	10	64	13	10
verkoppen	26	11	55	8	29	15	33
monteren/installeren	1	21	42	13	8	13	7
leidinggevend monteren/ installeren	0	0	77	8	5	17	34
project- en afdelingsleiding	1	1	75	6	5	22	82
bedrijfsleiding	5	0	80	7	7	29	90
overig	17	8	57	11	20	16	34
<b>totaal</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>

Het grootste deel van de werknemers in de technische installatiebranche heeft een functie als monteur. Voor de beschrijving van loopbanen binnen de TI is het wenselijk binnen de functie van monteur verschillende niveaus te onderscheiden. In het bestand van Mn Services is dit echter niet goed mogelijk. Door toevoeging van gegevens uit de Enquête Beroepsbevolking (de EBB) van het CBS kan mogelijk binnen de monteursfuncties van Mn Services een nadere verdeling worden gemaakt naar niveau.

Tabel 2.19 –Functies volgens CBS en Mn Services

	EBB-indeling*									
	ontwikkelen	plannen	tekenen	admin.ond.	verkopen	monteren/installeren	project/afdelingsleiding	bedrijfsleiding	overig	totaal (n=100)
<i>mn services-indeling*</i>										
ontwikkelen	30%	5%	12%	13%	1%	6%	6%	0%	27%	83
plannen	0%	55%	5%	10%	2%	7%	8%	2%	10%	224
tekenen	0%	19%	39%	4%	1%	1%	7%	0%	28%	135
administratieve ondersteuning	0%	5%	1%	81%	3%	1%	3%	1%	5%	581
verkopen	0%	1%	1%	5%	58%	4%	2%	2%	27%	97
monteren/installeren	0%	2%	0%	2%	0%	82%	2%	1%	8%	4.483
project/afdelingsleiding	1%	6%	2%	3%	3%	4%	39%	20%	16%	302
bedrijfsleiding	1%	4%	1%	3%	5%	6%	5%	61%	14%	171
overig	4%	4%	0%	8%	3%	24%	6%	2%	48%	578
totaal	1%	5%	2%	10%	2%	59%	5%	3%	13%	6.654

\* Deze indelingen staan beschreven in de bijlage

Uit tabel 2.19 blijkt dat de functies ‘monteren/installeren’ volgens Mn Services goed aansluit bij de gegevens uit de EBB. Het blijkt dus dat de functieindeling in Mn Services voldoende betrouwbaar is. Als volgende stap zal in de analyses van 2008 worden bekeken of een verder onderscheid mogelijk is door het opleidingsniveau en salaris uit het EBB te gebruiken. Wanneer deze twee kenmerken tot eenzelfde bruikbaar resultaat leiden, dan kunnen we in het vervolg de functie van monteur verder uitsplitsen naar niveau. In de registratie van Mn Services zit namelijk geen informatie over het opleidingsniveau van de ingeschreven monteurs, maar wél over hun salaris.

#### *Nauwelijks verandering in functiestructuur*

Er is nauwelijks een verandering zichtbaar in de functiestructuur van de bedrijven binnen de technische installatiebranche. Het relatieve aantal werknemers in de uitvoerende vaktechnische functies van monteur en installateur is in de periode 1996 - 2006 nauwelijks veranderd. In de vorige rapportages was al geconstateerd dat het aandeel planners en monteurs en installateurs met een leidinggevende taak was toegenomen, in 2006 is ook het aandeel van ontwikkelaars licht gestegen. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het groter worden van een deel van de TI-bedrijven.

Tabel 2.20 – Procentuele verdeling van werknemers TI over functies (1996-2006\*)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<i>functie</i>											
ontwikkelen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
plannen	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
tekenen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
administratieve ondersteuning	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
verkopen	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
monteren/installeren	65	66	66	66	67	66	66	65	66	66	66
leidinggevend monteren/ installeren	2	2	2	2	2	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	13	12	11	11	9	9	9	9	9	9	9
totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

\* Peildatum is 31 december van het betreffende jaar

### 2.3 Afbakening van de TI-branche

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

In de registraties van Mn Services zitten niet alle bedrijven die werkzaam zijn in de technische installatiebranche. Om na te gaan om hoeveel bedrijven en werknemers het gaat, hebben we gebruik gemaakt van de door MarktMonitor (2007) uitgevoerde matching van het Mn Services bedrijvenbestand met het bedrijvenbestand van de Kamer van Koophandel. Bijna alle (98%) bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven zijn teruggevonden in het handelsregisterbestand van de Kamer van Koophandel.

De bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven blijken in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vooral ingeschreven te staan in de bedrijfsklasse *bouwinstallatie*, namelijk als loodgietersbedrijven (sbi-categorie 45331; sbi=standaard bedrijfsindeling), installatiebedrijven van centrale verwarming en luchtbehandelingsapparatuur (45332), of als elektrotechnische bouwinstallatiebedrijven (45310). De bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven maken ongeveer 40 procent uit van alle bij de Kamers van Koophandel geregistreerde bouwinstallatiebedrijven. Houden we rekening met nog eens circa 40 procent bedrijven zonder personeel - die wél in het handelsregister van de Kamer van Koophandel zijn opgenomen, maar in principe niet in de registratie van Mn Services zitten – dan is het zeer waarschijnlijk dat het in de bouwinstallatie (sbi-bedrijfsklasse 4531 en 4533) hoofdzakelijk om *TI-zelfstandigen* (ondernemers zonder betaald personeel) en om *TI-werkgevers* gaat.

Er is nog een andere categorie met een hoge dekkingsgraad, namelijk 29230 (vervaardiging van machines en apparaten voor industriële koeltechniek en telematica). In het handelsregister staan 361 van deze bedrijven, waarvan 151 ook bij Mn Services zijn aangesloten. Ook in deze categorie maken de bij Mn Services geregistreerde bedrijven dus circa 40 procent uit. Daarnaast zijn nog zeven andere sbi-categorieën als mogelijk TI aangemerkt, namelijk:

- 31 – 33 vervaardiging van elektrische en elektrotechnische zaken
- 74204 technisch ontwerp en advies van elektro-, installatietechniek en telematica
- 45213 leggen van kabels en buizen
- 52720 reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten
- 51860 groothandel in elektromotoren, elektrotechnische en elektrotechnische instrumenten, etc.
- 51874 groothandel in machines en apparaten voor de warmte-, koel- en vriestech-  
niek
- 74600 beveiliging en opsporing

Aan de hand van een telefonische enquête is nagegaan in hoeverre het bij de bedrijven in deze sbi-categorieën daadwerkelijk om TI-bedrijven gaat (zie bijlage 1 van dit rapport).

### **Voorlopige afbakening TI**

Op basis van de telefonische enquête komen we tot de volgende voorlopige afbakening van de TI: *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).*

#### *7.430 niet bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven*

In totaal staan bij de Kamer van Koophandel 7.430 TI-bedrijven ingeschreven die niet bij Mn Services zijn aangesloten, als volgt:

29230 (vervaardiging machines koeltechniek/klimaatregeling)	218 bedrijven
4531 (elektrotechnische bouwinstallatie)	3.153 bedrijven
4533 (loodgieters/sanitair/cv)	4.059 bedrijven

Het gaat bij deze 7.430 bedrijven vooral om bedrijven zonder betaald personeel:

• bedrijven met 1 werkzaam persoon	5.378 bedrijven
• bedrijven met 2 werkzame personen	1.105 bedrijven
• bedrijven met 3 werkzame personen	233 bedrijven
• bedrijven met 4-6 werkzame personen	309 bedrijven
• bedrijven met 7-16 werkzame personen	241 bedrijven
• bedrijven met 17-51 werkzame personen	128 bedrijven
• bedrijven met meer dan 51 werkzame personen	36 bedrijven

*Overwegend – circa 6.000 van de 7.430 – bedrijven zonder personeel*

Bij deze 7.430 bedrijven gaat het dus in circa 6.000 – ook bij de bedrijven met twee werkzame personen gaat het in een aantal gevallen om bedrijven zonder *betaald* personeel – van deze 7.430 situaties om bedrijven zonder betaald personeel (zzp'ers).

*Ongeveer 10 procent van de TI-werknemers niet in bestand van Mn Services*

In totaal zitten in de andere circa 1.500 niet bij Mn Services geregistreerde bedrijven tussen de 11.193 werknemers (wanneer we in de bedrijven het aantal werkzame personen verminderen met 2) en de 13.246 werknemers (wanneer we per bedrijf het aantal werkzame personen verminderen met 1). Het gaat dus om circa 12.250 TI-werknemers die niet geregistreerd staan bij Mn Services. Dit betekent dat circa 10 procent van de TI-werknemers niet aanwezig is in het bestand van Mn Services. Als we deze toevoegen komen we voor de omvang van de TI op een totaal van bijna 10.000 TI-bedrijven met in totaal 144.000 werknemers.

*Gegevens van EBB indiceren dat dit percentage hoger is*

Voor dit onderzoek beschikken we tevens over de gegevens van de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van het CBS voor de jaren 2000 tot en met 2006.

In deze periode zijn in totaal 6.890 personen geïnterviewd die werkzaam zijn in een van de sbi-categorieën die we tot de TI rekenen ( sbi 4531, sbi 4533 en sbi 2923). Onder deze 6.890 personen bevinden zich naast ondernemers en free lancers in totaal 6.147 werknemers. Van deze 6.147 werknemers vinden we er 4.909 (80%) terug in de registratie van Mn Services. De andere 1.238 werknemers zitten niet in de registratie van Mn Services.

Omgekeerd treffen we in het EBB-bestand echter ook 1.734 werknemers aan die wel bij Mn Services geregistreerd staan als TI-werknemer, maar in het EBB-bestand in een andere sbi-klasse dan 4531 4533 of 2923 zijn ingedeeld.

Kortom: in totaal gaat het om 7.881 werknemers die volgens het CBS en/of Mn Services tot de TI behoren, als volgt:

- door CBS en door Mn Services in TI geregistreerd 4.909 (62%)
- wel door CBS, maar niet door Mn Services 1.238 (16%)
- niet door CBS, maar wel door Mn Services 1.734 (22%)

In de meeste gevallen is er dus overeenstemming tussen de indeling van CBS en van Mn Services, maar tegelijkertijd gaat op dat dit bij ruim een derde deel niet het geval is.

Eerder kwamen we tot de conclusie dat het aantal TI-werknemers ongeveer 10 procent groter is dan het aantal dat daadwerkelijk bij Mn Services geregistreerd staat. Op basis van de EBB komen we tot een wat hoger percentage, namelijk 16 procent. Het is dus waarschijnlijk dat het aantal niet bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers minimaal 10 procent en maximaal 20 procent bedraagt.



## 3 Beroepsonderwijs installatie- en elektrotechniek

### 3.0 Inleiding

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

Per sector (vmbo, mbo en hbo) worden de resultaten in een vast stramien besproken. De paragraaf begint met een korte beschrijving van het onderwijsaanbod voor de installatie- en elektrotechniek. Daarna worden de ontwikkelingen in aantallen ingeschreven leerlingen en het aantal gediplomeerden besproken, waarbij steeds verder naar opleidingstype wordt uitgesplitst. Iedere paragraaf wordt afgesloten met een korte evaluatie op regioniveau en eventuele regionale verschillen in het leerlingaanbod<sup>1</sup>.

De precieze opzet van het onderzoek, de gebruikte bronnen en het totale opleidingsoverzicht in de technische installatie worden in de bijlagen in dit rapport uitgebreid beschreven.

In dit landelijke rapport wordt een selectie van kerncijfers besproken voor de drie onderwijssectoren en de belangrijkste ontwikkelingen daarin. Een meer volledig overzicht van de beschikbare onderwijsgegevens zijn opgenomen in de bijlagen die beschikbaar zijn bij OTIB.

### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

#### *Aantal leerlingen in TI-opleidingen sterk gedaald*

In alle sectoren (vmbo, mbo en hbo) is het aantal TI-leerlingen sinds 2002/2003 sterk gedaald. Dit terwijl de omvang van het totale techniekonderwijs in het mbo en hbo gemiddeld genomen stabiel blijft en in het vmbo zelfs groeit.

---

<sup>1</sup> Voor een volledig overzicht van het onderwijsaanbod op regionaal niveau verwijzen we naar de aparte regiorapporten.

Tabel 3.1 – Aantal leerlingen/studenten (06/07) en ontwikkeling sinds 02/03

	aantal			ontwikkeling in %		
	vmbo	mbo	hbo	vmbo	mbo	hbo
totaal techniek	40.516	134.465	58.088	-12%	-4%	+2%
elektrotechniek	6.542	17.174	5.471	-26%	-34%	-9%
koude- en installatietechniek	651	7.959	579	-33%	-5%	+10%
instalektro	1.496	-	-	+62%	-	-
totaal TI	8.689	25.133	6.050	-20%	-27%	-7%

#### Vmbo

- In het *vmbo* volgen in 2006/2007 nog 8.689 leerlingen een opleiding elektro, installatie of instalektro, bijna een vijfde minder dan vijf jaar terug.
- Het aantal leerlingen instalektro is de afgelopen vijf jaar sterk gegroeid. Het aantal leerlingen elektrotechniek is ruim een kwart gedaald en bij installatietechniek met een derde afgenomen.
- De sterkste daling doet zich in alle vakgebieden voor in de basisberoepsgerichte leerweg (inclusief assistentopleiding en leerwerktrajecten).
- Vergeleken met voorgaande jaren is de dalende trend wel wat minder scherp geworden.

#### Mbo

- In het *mbo* volgen in 2006/2007 ruim 25.000 leerlingen een opleiding elektro- of installatietechniek, 27 procent minder dan in 2002/2003.
- Vooral de elektrotechnische opleidingen krimpen. In vijf jaar tijd met ruim een derde.
- De afname in de traditionele richtingen gaat samen met een groei van de domeinbrede middenkaderopleidingen (die naast de TI ook het vakgebied metaal omvatten). Juist elektrotechniek, met relatief veel leerlingen op het middenkader niveau, lijkt veel leerlingen te 'verliezen' aan die domeinoverstijgende opleidingen. Toch verklaart dit maar een deel van de krimp.
- Voor installatie- en koudetechniek is de negatieve trend sinds vorig jaar doorbroken: in 2006/2007 neemt het aantal mbo-leerlingen hier duidelijk toe.
- De meeste TI-leerlingen volgen een opleiding in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) en dan met name op niveau 2 of 4.
- Bij installatietechniek volgen de meeste leerlingen een opleiding in het specialisme 'huishoudelijke installaties'. Binnen de elektrotechniek is 'elektronische installaties en panelenbouw' veruit het grootste.

#### Hbo

- Het aantal TI-studenten in het *hbo* is sinds 2002/2003 met 7 procent gedaald tot 6.050. Vooral bij elektrotechniek is sprake van een negatieve trend (-9%).

- In tegenstelling tot de TI zijn de andere richtingen binnen de techniek in vijf jaar tijd nauwelijks in omvang afgenomen.

### *Gediplomeerde uitstroom*

Het afnemend aantal TI-leerlingen zal zich meer en meer gaan vertalen in minder gediplomeerden.

- In 2005/2006 behaalden 3.531 *vmbo*-leerlingen een TI-diploma, 24 procent minder dan in 2002/2003. Vooral bij elektrotechniek stromen minder gediplomeerden uit (-31%).
- In het *mbo* zien we dat de dalende leerlingaantallen nog niet zo sterk worden vertaald in minder gediplomeerden. Het aantal gediplomeerden is in vijf jaar tijd met 8 procent afgenomen. Tot 2004 was dit nog redelijk stabiel. In 2006 behaalden 8.859 *mbo*'ers een TI-diploma.
- In het *hbo* is de situatie wat stabielier. Vergeleken met vijf jaar eerder is het aantal TI-gediplomeerden niet veel veranderd. In 2006 gaat het om bijna 1.250 gediplomeerden in de TI.
- Tussen 2007 en 2012 wordt in het *vmbo*, *mbo* en *hbo* een sterke daling in het aantal TI-gediplomeerden verwacht. Rekening houdend met de ontwikkelingen in de leerlingaantallen zal het totaal aantal TI-gediplomeerden teruglopen van 6.115 in 2007 tot 4.830 in 2012.

## **3.1 Het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo)**

### **3.1.1 Het onderwijsaanbod**

In het *vmbo*<sup>2</sup> maken leerlingen na twee algemene leerjaren in het derde leerjaar een keuze voor een opleidingsrichting. Ze kunnen daarbij kiezen uit de sectoren economie, landbouw, techniek en zorg & welzijn. De sectoren zijn op hun beurt opgedeeld in verschillende afdelingen.

Binnen de sector techniek zijn drie afdelingen gericht op de technische installatiebranche, namelijk installatietechniek, elektrotechniek en het intrasectoraal programma (ISP) installatietechniek.

In het *vmbo* kunnen leerlingen naast de opleidingsrichting ook kiezen voor een leerweg die aansluit bij hun eigen manier van leren. Er zijn vier leerwegen; de basisberoepsgerichte leerweg (normaal, met assistentopleiding of met leerwerktraject), de kaderberoepsgerichte leerweg, de gemengde leerweg en de theoretische leerweg. Aangezien leerlingen binnen de sector techniek niet kunnen kiezen voor een theoretische leerweg wordt deze in verdere analyses buiten beschouwing gelaten.

---

<sup>2</sup> Wanneer we in dit rapport spreken over het *vmbo*, wordt daaronder ook steeds het leerwegondersteunend onderwijs (*lwoo*) begrepen.

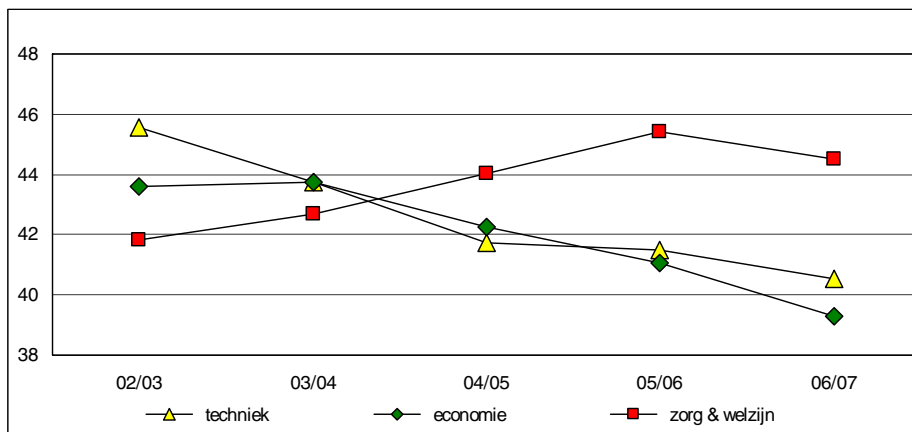
### 3.1.2 Leerlingen in het vmbo

In schooljaar 2006/2007 volgen ruim 355.000 leerlingen een opleiding in het vmbo<sup>3</sup>. Een duidelijke daling ten opzichte van vorig schooljaar (-2%). Ruim de helft van hen (206.354) zit in het derde of vierde leerjaar en heeft dus al een opleidingsrichting gekozen. Wanneer we de theoretische leerweg buiten beschouwing laten gaat het om 126.369 vmbo-leerlingen in de bovenbouw.

*Marktaandeel sector techniek trekt iets aan*

Ruim 35 procent van de leerlingen kiest voor de sector zorg en welzijn. Daarmee is deze sector het grootst, gevolgd door sectoren techniek en economie met beide ongeveer 32 procent van de leerlingen. Wanneer we de historische verdeling over de sectoren in onderstaande figuur bekijken, blijkt dat het aandeel van de sectoren zich over de jaren verschillend heeft ontwikkeld.

*Figuur 3.2 – Aantal vmbo-leerlingen (x1.000) naar sector 3e en 4e leerjaar (02/03 – 06/07)*



De sector zorg en welzijn is vanaf 2002/2003 een groter aandeel van de leerlingen naar zich toe aan het trekken en is vanaf 2004/2005 de grootste sector. Voor economie geldt dat, na een stabiele periode tot 2003/2004, het aantal leerlingen sterk is gedaald. Bij de sector techniek is er tot 2004/2005 sprake van een sterke daling. In de schooljaren daarna neemt de sector in omvang minder snel af.

3 Inclusief de theoretische leerweg (in het rapport 'Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2006' is het aantal leerlingen geteld exclusief de theoretische leerweg)

## Leerlingen in de technische installatiebranche

### *Aantal leerlingen in vmbo TI krimpt nog steeds*

In 2006/2007 volgen ruim 40.500 leerlingen een technische opleiding, waarvan 8.689 in de TI (21%). Het aantal TI-leerlingen is in het afgelopen jaar opnieuw gedaald; sinds 2005/2006 met 4 procent. Ook in andere technieksectoren is sprake van een krimp, alleen bij bouw en metalektr is het aantal leerlingen (licht) gestegen.

*Tabel 3.3 – Aantal vmbo-leerlingen in de techniek (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
TI	9.016	8.689	-4%
metaal	6.734	6.447	-4%
metalektr	4.238	4.361	+3%
bouw	11.973	12.171	+2%
overig techniek	9.552	8.848	-7%
<i>totaal techniek</i>	<i>41.513</i>	<i>40.516</i>	<i>-2%</i>
aandeel TI	21,7%	21,4%	

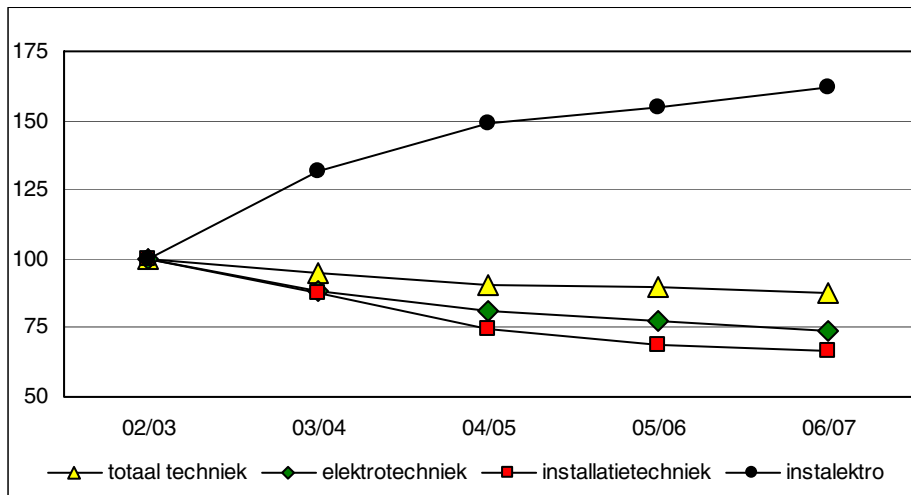
Binnen de TI zijn vooral de afdelingen elektrotechniek en installatietechniek verder gekrompen. Dit wordt maar ten dele gecompenseerd door de toenemende leerlingaantallen bij instalektr.

*Tabel 3.4 – Aantal vmbo-leerlingen in de TI per afdeling (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
elektrotechniek	6.915	6.542	-5%
installatietechniek	672	651	-3%
instalektr	1.429	1.496	+5%
totaal TI	9.016	8.689	-4%

In figuur 3.5 is de ontwikkeling binnen de technische installatiebranche grafisch weergegeven. Het aandeel van de vakopleiding instalektr groeit sinds 2002/2003. De opleidingen elektrotechniek en installatietechniek moeten beide inleveren.

Figuur 3.5 – Ontwikkeling aantal vmbo-leerlingen, naar vakgebied (geïndexeerd: schooljaar 2002/2003 = 100)



### Ontwikkelingen naar leerweg

*Daling treft vooral de meest praktijkgerichte leerwegen*

De drie TI-afdelingen worden aangeboden in drie leerwegen: basisberoepsgerichte leerweg (incl. assistentopleiding en leerwerktrajecten), kaderberoepsgerichte leerweg en de gemengde leerweg. Wanneer we de ontwikkelingen naar leerweg bekijken valt op dat vooral in de meest praktijkgerichte leerwegen sprake is van dalende leerlingaantallen. Bij de kaderberoepsgerichte leerweg is de daling minder sterk en de gemengde leerweg TI is zelfs gegroeid.

Tabel 3.6 – Aantal vmbo-leerlingen in de TI, naar leerweg (05/06 -06/07)

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
assistentopleiding	23	11	-52%
leerwerktraject	137	107	-22%
basisberoepsgerichte leerweg	3.846	3.415	-11%
kaderberoepsgerichte leerweg	3.986	3.880	-3%
gemengde leerweg	1.024	1.276	+25%
<b>totaal TI</b>	<b>9.016</b>	<b>8.689</b>	<b>-4%</b>

## Regionale verschillen vmbo-leerlingen

*Dalende trend in meeste regio's zichtbaar, maar mate waarin verschilt*

Het aantal techniekleerlingen is op landelijk niveau in vijf jaar tijd met 12 procent gekrompen. Deze trend zien we terug in alle regio's. In de Noord Nederland is de daling het sterkst (-22%), terwijl Limburg/Brabant-Oost nauwelijks geconfronteerd wordt met krimp (-1%).

Tabel 3.7 – Ontwikkeling aantal vmbo TI-leerlingen, naar regio (02/03 – 06/07)

	TI totaal	elektrotechniek	installatie- techniek	instalektro
Noord Nederland	-28%	-30%	0%	-25%
Gelderland/Overijssel	-31%	-41%	-54%	-54%
Utrecht/Gooi en Vechtstreek	-21%	-32%	-45%	+276%
Noord-Holland/Flevoland	-14%	-21%	-58%	+125%
Zuid-Holland	-17%	-28%	-4%	+119%
Zeeland/West-Brabant	+9%	+17%	-27%	0%
Limburg/Brabant-Oost	-21%	-24%	-21%	+3%
landelijk	-20%	-26%	-33%	+62%

Zoals gezegd is deze dalende trend zelfs nog sterker voor de TI-opleidingen in het vmbo. Maar ook hierin zien we regionale verschillen (zie tabel 3.7). Vooral in Noord Nederland en Gelderland/Overijssel kiezen steeds minder vmbo-leerlingen voor de TI, gevolgd door Utrecht/Gooi en Vechtstreek en Limburg/Brabant-Oost. Positieve uitzondering is de regio Zeeland/West-Brabant: hier is het aantal TI-leerlingen in de afgelopen vijf jaar juist gegroeid (+9%).

De afdeling instalektro is landelijk en in de meeste regio's sterk in omvang toegenomen. Wel valt daarbij op dat de aantrekkingskracht bij de start van deze opleiding over het algemeen zeer hoog is, maar dat dat na verloop van tijd afneemt. Dit is het meest zichtbaar in de regio's Noord Nederland, Zeeland/West-Brabant en Limburg/Brabant-Oost. De afdeling instalektro is in deze regio's relatief vroeg van start gegaan (al in 2001/2002) en in de beginjaren enorm sterk gegroeid. De laatste jaren is de groei duidelijk afgenomen.

### 3.1.3 Gediplomeerden in het vmbo

In 2006 hebben bijna 55.000 leerlingen hun vmbo-diploma behaald. Binnen de sector techniek gaat het dan om ruim 15.000 leerlingen. Dit houdt in dat 83 procent van de leerlingen uit het vierde leerjaar de opleiding succesvol beëindigt, iets minder dan in 2005 (toen 87%).

De dalende trend in het aantal leerlingen is daarmee nu ook meer dan in andere sectoren terug te zien in het aantal gediplomeerden.

*Tabel 3.8 – Aantal vmbo-gediplomeerden naar sector en aandeel techniek (02/03 - 05/06)*

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling sinds 2003
techniek	18.548	18.055	17.213	15.755	-15%
zorg & welzijn	17.348	18.192	18.400	18.694	+8%
economie	17.170	18.066	17.625	16.112	-6%
landbouw	933	974	920	949	+2%
aandeel techniek (%)	32,1%	32,9%	34,0%	36,3%	

### **Aantal gediplomeerden in de technische installatiebranche**

*Dalend aantal leerlingen vertaalt zich in minder gediplomeerde uitstroom*

Iets meer dan 3.500 vmbo-leerlingen hebben binnen de TI hun diploma behaald, 13 procent minder dan vorig jaar. Ook in de metaal en de bouw is sprake van een dalend aantal gediplomeerden. Het slaagpercentage schommelt in alle vakgebieden rond de 85 procent.

*Tabel 3.9 – Aantal vmbo-gediplomeerden in de techniek (04/05 – 05/06)*

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
TI	4.080	3.531	-13%
metaal	2.788	2.461	-12%
metalektro	1.420	1.145	-19%
bouw	5.058	4.748	-6%
overig techniek	3.867	3.870	0%
<i>totaal techniek</i>	<i>17.213</i>	<i>15.755</i>	<i>-8%</i>
aandeel TI	23,7%	22,4%	

Ook hierbij is sprake van duidelijke verschillen binnen de TI-afdelingen. Binnen de 'traditionele' afdelingen daalt het aantal gediplomeerden scherp, terwijl bij de afdeling instalektro (vooralsnog) sprake is van groei.



Tabel 3.10 – Aantal vmbo-ge diplomaerden in de TI per afdeling (04/05 – 05/06)

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
elektrotechniek	3.213	2.687	-16%
installatietechniek	358	270	-25%
instalektro	509	574	13%
<b>totaal TI</b>	<b>4.080</b>	<b>3.531</b>	<b>-13%</b>

### Regionale verschillen vmbo-ge diplomaerden

*Dalende trend in meeste regio's zichtbaar, verschillen tussen regio's klein*

Wanneer we de ontwikkelingen in het aantal ge diplomaerden in de laatste vijf jaar binnen de regio's bekijken, valt op dat in alle regio's sprake is van een dalende trend. De mate waarin verschilt wel iets, maar veel minder dan eerder bij de leerlingaantallen. In Zuid-Holland en Zeeland/West-Brabant is de daling nog niet zo scherp. In Limburg/Brabant-Oost juist wel al.

## 3.2 Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

### 3.2.1 Het onderwijsaanbod

In het mbo worden diverse opleidingen in de vakgebieden elektrotechniek, installatietechniek en koeltechniek aangeboden. Het totale overzicht van deze opleidingen is in bijlage 2 opgenomen.

Daarnaast komen er (sinds 2004/2005) steeds meer opleidingen die niet direct aan één van de vakgebieden kunnen worden toegewezen, maar die op meerdere vakgebieden of meerdere sectoren gericht zijn.

Het gaat dan om:

- *domeinbrede middenkaderopleidingen*: dit zijn niveau4-opleidingen die zich niet alleen richten op de TI, maar ook op metaal (met andere woorden op alle Kenteq-domeinen);
- de opleiding tot *arbeidsmarktgekwalificeerd assistent (AKA)*: een brede eenjarige assistentenopleiding (niveau1). Deze opleiding is niet op één vakgebied of zelfs één sector gericht, maar is naast de sector techniek ook bedoeld voor de sectoren zorg en welzijn én economie.

In de tabellen en figuren worden de domeinbrede opleidingen apart opgenomen. De AKA-leerlingen en -ge diplomaerden zijn via een verdeelsleutel voor de schooljaren

2004/2005 tot en met 2006/2007<sup>4</sup> toegerekend aan de verschillende sectoren en vakgebieden. Voor een meer uitgebreide beschrijving hiervan, verwijzen we naar de bijlage.

Binnen de TI-vakgebieden worden de volgende specialismen onderscheiden:

<i>specialismen koude- en installatietechniek:</i>	<i>specialismen elektrotechniek:</i>
- koudetechniek & luchtbehandeling	- installaties en panelenbouw
- montage van gas en verwarming	- distributietechniek
- service & onderhoud van gas en verwarming	- telematica & ict
- ontwerpen & tekenen	- industriële elektronica
- dakbedekken	- consumentenelektronica
- huishoudelijke installaties	- elektrische vliegtuiginstallaties
- distributietechniek	

Binnen het vakgebied elektrotechniek is het specialisme 'ontwerp en beheer' vanaf 2006/2007 komen te vervallen. Om de ontwikkelingen van leerlingen/gediplomeerden over de jaren heen zo inzichtelijk mogelijk te maken is het specialisme ook verwijderd in voorgaande schooljaren<sup>5</sup>.

### 3.2.2 Leerlingen in het mbo

*Het marktaandeel van de sector techniek blijft stabiel (29 procent)*

In het schooljaar 05/06 volgen 466.000 leerlingen een mbo-opleiding, van wie 29 procent een opleiding binnen de sector techniek. Na diverse jaren van krimp binnen de sector techniek is het aantal leerlingen het laatste jaar toegenomen en zit nu weer op het niveau van 2004/2005.

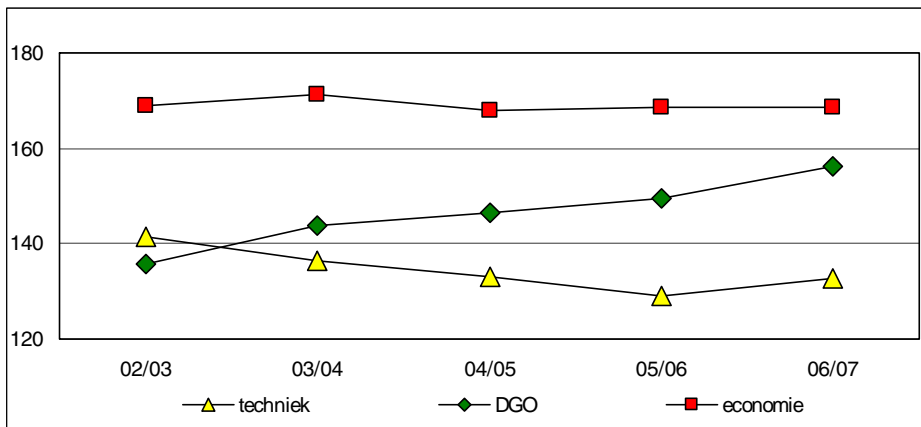
De sector Dienstverlening, Gezondheidszorg, Ontspanning (DGO) is in dezelfde periode juist gegroeid. Economie blijft de sector met de meeste leerlingen, hoewel het aantal leerlingen sinds 2004/2005 stabiel blijft.

---

4 Het aantal leerlingen/gediplomeerden in de schooljaren 2004/2005 en 2005/2006 in 'Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2006' verschillen hierdoor met de gerapporteerde cijfers in dit rapport.

5 Voor het schooljaar 2005/2006 is het aantal leerlingen / gediplomeerden binnen het vakgebied elektrotechniek gewijzigd ten opzichte van de gerapporteerde cijfers in 'Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2006'.

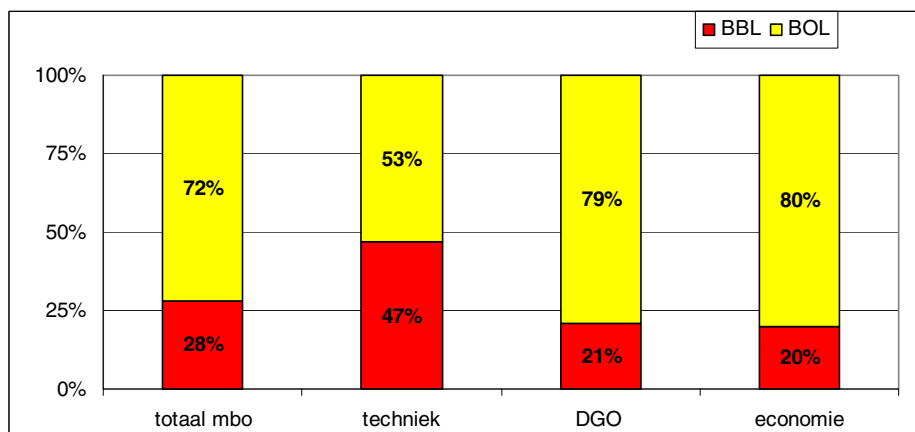
Figuur 3.11 – Aantal mbo-leerlingen naar sector (02/03 – 06/07)



Bijna de helft van de leerlingen in techniek kiest voor een BBL-opleiding.

Gemiddeld genomen kiest ruim een kwart van alle mbo-leerlingen voor de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). In de sector techniek ligt dit duidelijk hoger dan in de andere sectoren. Bijna de helft van de techniekleerlingen volgt een BBL-opleiding. Het aandeel BBL-leerlingen binnen de sector techniek is vrijwel gelijk aan 2005/2006.

Figuur 3.12 – Verdeling BBL en BOL naar sector (06/07)



## Leerlingen in de technische installatiebranche

*Het aantal mbo-leerlingen binnen de technische installatiebranche daalt verder*

Niet alle techniekrichtingen zijn het afgelopen jaar gegroeid. De metaalsector is stabiel gebleven, terwijl de TI-vakgebieden zijn gekrompen. Relatief gezien zijn de domeinbrede opleidingen met 79 procent het hardst gegroeid.

Het aandeel van de TI binnen de sector techniek is daardoor verder terug gelopen tot minder dan 20 procent.

*Tabel 3.13 – Aantal mbo leerlingen in de sector techniek\* (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
TI	26.061	25.133	-4%
metaal	14.949	15.008	0%
bouw	17.333	18.546	+7%
overige techniek	70.128	73.082	+4%
domeinbreed	1.504	2.697	+79%
<i>totaal techniek</i>	<i>129.975</i>	<i>134.465</i>	<i>+3%</i>
aandeel TI	20,1%	18,7%	

\* inclusief AKA's

De krimp van de TI-opleidingen komt voor rekening van de elektrotechniek. In één jaar tijd is dit vakgebied ruim 8 procent kleiner geworden. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat deze daling deels wordt veroorzaakt door de invoering van de domeinbrede middenkaderopleidingen. Een deel van de middenkaderopleidingen elektrotechniek is met het oog op de start van de nieuwe opleidingen al in 2005 opgeheven, waardoor het leerlingenaantal in de jaren daarvoor al terugliep. Met de start van de nieuwe opleidingen is dit enigszins bijgetrokken (zie de groei van de domeinbrede opleidingen).

Bij installatietechniek en koudetechniek is het aantal leerlingen vergeleken met vorige jaar juist behoorlijk toegenomen.

*Tabel 3.14 – Aantal mbo-leerlingen technische installatie\* (05/06 -06/07)*

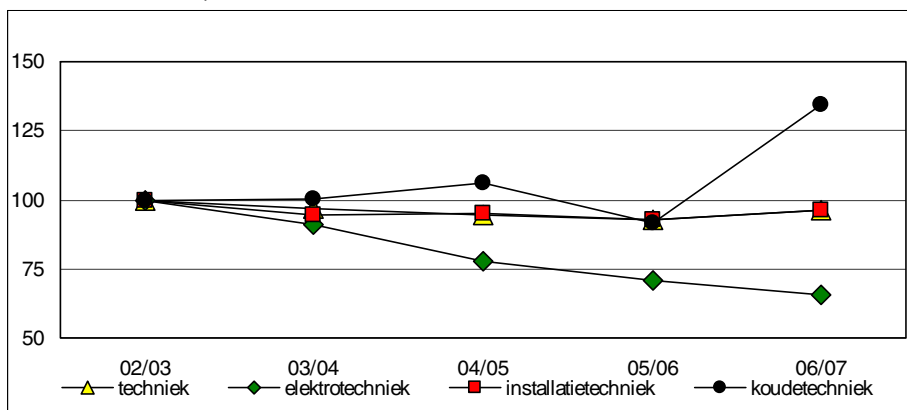
	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
elektrotechniek	18.590	17.174	-8%
installatietechniek	7.101	7.411	+4%
koudetechniek	370	548	+48%
totaal TI	26.061	25.133	-4%

\* inclusief AKA's

Niet alle leerlingen in de elektrotechniek mogen tot de technische installatiebranche worden gerekend. Een deel van de leerlingen loopt al stage bij of zal straks doorstromen naar een bedrijf buiten de TI (bijvoorbeeld een metaal- of bouwbedrijf). Uit het BPV-overeenkomstenbestand blijkt dat gemiddeld genomen driekwart van de leerlingen in de elektrotechniek daadwerkelijk tot de TI kan worden gerekend (zie hoofdstuk 6).

In figuur 3.15 worden de ontwikkelingen in de leerlingenaantallen binnen de TI-sector in de laatste vijf jaar grafisch weergegeven en afgezet tegen de totale technieksector. Hierin wordt de krimp in de elektrotechniek duidelijk zichtbaar. Koudetechniek neemt het laatste jaar sterk toe, na kleine toe- én afname in vorige jaren. Installatietechniek blijft afgelopen jaren ongeveer op peil.

*Figuur 3.15 – Ontwikkeling mbo-leerlingen sector techniek\* (geïndexeerd: schooljaar 2002/2003 = 100)*



\* inclusief AKA's

## Verdeling naar leerweg

*BBL-ers zijn binnen de TI in de meerderheid*

Binnen de technische installatiebranche volgt 67 procent van de leerlingen de beroepsbegeleidende leerweg (BBL). De BBL-opleidingen voeren sinds 2004/2005 steeds sterker de bovenhand ten koste van de beroepsopleidende leerweg (BOL), meer nog dan in de totale sector techniek.

In het vakgebied elektrotechniek zijn de BBL-leerlingen dit jaar ook in de meerderheid. Binnen de installatie- en koudetechniek volgt de overgrote meerderheid van de leerlingen een BBL-opleiding.

Tabel 3.16 - Verdeling BBL/BOL binnen technische installatiebranche\* (05/06 - 06/07)

	BBL		BOL	
	2005/2006	2006/2007	2005/2006	2006/2007
elektrotechniek	48%	56%	52%	44%
installatietechniek	84%	86%	16%	14%
koudetechniek	91%	91%	9%	9%
<b>totaal TI</b>	<b>59%</b>	<b>67%</b>	<b>41%</b>	<b>33%</b>

\* inclusief AKA's

### Leerlingen naar specialisme

Binnen de TI-vakgebieden onderscheiden we in navolging van Kenteq een aantal specialismen (waarbij installatie- en koudetechniek worden samen genomen). Voor een totaaloverzicht van de opleidingen naar specialisme verwijzen we naar de bijlage.

*Sinds 04/05 kiest meer dan de helft van de leerlingen binnen de koude- en installatietechniek het specialisme huishoudelijke installaties*

De verdeling van leerlingen naar specialisme binnen de *koude- en installatietechniek* is door de jaren heen stabiel. Sinds 2004/2005 behoort meer dan de helft (57%) van de 7.302 leerlingen in dit vakgebied tot het specialisme huishoudelijke installaties.

Tabel 3.17 – Aantal mbo-leerlingen koude- en installatietechniek naar specialismen\* (05/06 – 06/07)

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
koude techniek en luchtbehandeling	370	548	+48%
montage gas en verwarming	627	515	-18%
service en onderhoud gas en verwarming	918	898	-2%
ontwerpontwerpen en tekenen	819	823	0%
dakbedekken	181	191	+6%
huishoudelijke installaties	4.429	4.243	-4%
distributietechniek	127	213	+68%
<b>Installatietechniek algemeen<sup>6</sup></b>	<b>-</b>	<b>528</b>	<b>-</b>

\* inclusief AKA's

<sup>6</sup> Installatietechniek algemeen is een niveau 4 opleiding die niet in een specialisme wordt ondergebracht

De daling van het totaal aantal leerlingen in de vakgebieden koude- en installatietechniek wordt vooral veroorzaakt door de terugloop binnen 'huishoudelijke installatie' en 'montage gas en verwarming'.

De leerlingen koude- en installatietechniek volgen hoofdzakelijk een opleiding op niveau 2 of 3 (88%). In de specialismen 'koude techniek en luchtbehandeling' en vooral 'ontwerpen en tekenen' volgt een aanzienlijk deel van de leerlingen een opleiding op niveau 4.

*Tabel 3.18 – Verdeling mbo-leerlingen koude- en installatietechniek naar specialisme en niveau\*(06/07)*

	niveau 1	niveau 2	niveau 3	niveau 4
koude techniek en luchtbehandeling	0%	40%	36%	24%
montage gas en verwarming	1%	68%	31%	0%
service en onderhoud gas en verwarming	0%	25%	53%	22%
ontwerpen en tekenen	0%	8%	51%	41%
dakbedekken	0%	6%	94%	0%
huishoudelijke installaties	4%	57%	39%	0%
distributietechniek	22%	56%	22%	0%
<i>totaal koude- en installatietechniek</i>	<i>3%</i>	<i>46%</i>	<i>42%</i>	<i>9%</i>

\* inclusief AKA's

*Binnen de elektrotechniek is 'elektronische installaties en panelenbouw' veruit de grootste.*

Ruim 80 procent van de leerlingen binnen *elektrotechniek* volgt een opleiding in de elektrotechnische installaties en panelenbouw. De overige specialismen zijn aanzienlijk kleiner in omvang.

*Tabel 3.19 – Aandeel leerlingen per specialisme binnen mbo-elektrotechniek\* (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
elektronische installaties en panelenbouw	14.786	14.362	-3%
distributie	483	579	+20%
telematica & ICT	1.951	1.135	-42%
industriële elektronica	1.203	988	-18%
consumenten elektronica	162	106	-34%
elektrische vliegtuiginstallaties	6	4	-33%

\* inclusief AKA's

De leerlingen elektrotechniek volgen vooral opleidingen op niveau 2 of 4 (77%). De opleiding elektronische installaties en panelenbouw en de opleiding distributie heeft een grote spreiding van leerlingen tussen de niveaus 2, 3 en 4. De opleidingen telematica & ICT en industriële elektronica worden vooral op niveau 4 aangeboden.

Tabel 3.20 – Verdeling mbo-leerlingen elektrotechniek naar specialisme en niveau \*(06/07)

	niveau 1	niveau 2	niveau 3	niveau 4
elektronische installaties en panelenbouw	5%	44%	20%	31%
distributie	3%	55%	25%	17%
telematica & ICT	0%	9%	6%	85%
industriële elektronica	0%	9%	8%	83%
consumenten elektronica	11%	59%	26%	3%
elektrische vliegtuiginstallaties	0%	0%	100%	0%
<b>totaal elektrotechniek</b>	<b>4%</b>	<b>40%</b>	<b>19%</b>	<b>37%</b>

\* inclusief AKA's

## Regionale verschillen mbo-leerlingen

*Omvang TI krimpt, wel grote verschillen tussen de regio's*

Uit de tabel blijkt dat de ontwikkelingen in leerlingaantallen sterk verschillen per regio. In Noord Nederland en Utrecht/Gooi en Vechtstreek is de situatie het minst gunstig. Het aantal TI-leerlingen is hier relatief sterk gedaald. Het gaat dan vooral om de elektrotechniek.

Tabel 3.21 – Ontwikkeling aantal mbo TI-leerlingen 06/07 ten opzichte van 02/03, naar regio\*

	TI totaal	elektro- techniek	installatie- techniek	koude- techniek
Noord Nederland	-34%	-42%	-9%	-40%
Gelderland/Overijssel	-28%	-33%	-14%	+42%
Utrecht/Gooi en Vechtstreek	-34%	-43%	-12%	+46%
Noord-Holland/Flevoland	-17%	-23%	-2%	+47%
Zuid-Holland	-26%	-36%	+10%	+163%
Zeeland/West-Brabant	-19%	-8%	+7%	-
Limburg/Brabant-Oost	-30%	-34%	-21%	+3%
<b>landelijk</b>	<b>-27%</b>	<b>-34%</b>	<b>-7%</b>	<b>+33%</b>

\* inclusief AKA's



In vrijwel alle regio's is wel sprake van een dalend leerlingenaantal in de TI. Alleen in Zuid-Holland zien we naast de koudetechniek ook bij installatietechniek groei.

### 3.2.3 Gediplomeerden in het mbo

Voor het mbo beperken we ons tot de aantallen gediplomeerden en berekenen we geen slagingspercentage. Dit heeft te maken met het feit dat in het mbo er geen aantal leerjaren vaststaat waarin de opleiding moet worden afgerond (wanneer de kwalificaties zijn behaald is de opleiding afgerond). We weten dus ook niet hoeveel leerlingen in het "laatste" jaar van hun opleiding zitten en dus ook niet welk deel daarvan slaagt. In theorie is het wel mogelijk het aantal gediplomeerden af te zetten tegen het totaal aantal leerlingen in een bepaald jaar. Dat is dan eigenlijk de slaagkans. Dit percentage is echter ook sterk afhankelijk van de instroom in een bepaald jaar en is dus moeilijk over de jaren heen te vergelijken.

#### Gediplomeerden in de technische installatiebranche

*Dalende leerlingaantallen nog niet volledig vertaald in minder TI-geplomeerden*

In 2006 behaalden ruim 39.000 mbo-leerlingen in de sector techniek hun diploma. Ruim één op de vijf daarvan sloot een TI-opleiding af.

Het dalend aantal leerlingen in de TI heeft zich in het mbo nog niet vertaald in een dalend aantal gediplomeerden. Vergeleken met vorig jaar is het aantal gediplomeerden in de TI zelfs licht gestegen (+3%). Ook in de andere techniekrichtingen is nog sprake van groei. Wanneer we de situatie vergelijken met die van 2002/2003 is weliswaar sprake van een lichte daling, maar lang niet zo scherp als we bij de leerlingaantallen zagen (TI -8%). Deze daling is dan met name bij elektrotechniek en koudetechniek zichtbaar (t.o.v. 2002/2003 elektrotechniek -14% en koudetechniek -24%).

*Tabel 3.22 – Aantal mbo-geplomeerden in de sector techniek\* (04/05 – 05/06)*

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
TI	8.639	8.859	+3%
metaal	4.359	4.410	+1%
bouw	5.838	6.164	+6%
overige techniek	19.229	20.235	+5%
domeinbreed	19	41	+116%
<i>totaal techniek</i>	<i>38.083</i>	<i>39.709</i>	<i>+4%</i>
aandeel TI	22,7%	22,3%	

\* inclusief AKA's

Vooral bij elektrotechniek en in iets mindere mate bij de installatietechniek stijgt het aantal gediplomeerden na 2005. Bij koudetechniek is de gediplomeerde uitstroom in dezelfde periode gekrompen.

*Tabel 3.23 – Aantal mbo-gediplomeerden TI, naar vakgebied\* (04/05 – 05/06)*

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
elektrotechniek	2.708	2.930	+8%
installatietechniek	5.723	5.774	+1%
koudetechniek	207	155	-25%
<b>totaal TI</b>	<b>8.639</b>	<b>8.859</b>	<b>+3%</b>

\* inclusief AKA's

### **Gediplomeerden naar specialisme**

*Niet alle specialismen leveren meer gediplomeerden*

Binnen de installatietechniek is voor de meeste opleidingsspecialismen het aantal gediplomeerden toegenomen. Uitzondering is (naast de eerder genoemde koudetechniek) het specialisme 'service en onderhoud van gas en verwarming'.

*Tabel 3.24 – Aantal mbo-gediplomeerden koude- en installatietechniek naar specialisme\* (04/05 – 05/06)*

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
koudetechniek en luchtbehandeling	207	152	-27%
montage van gas en verwarming	213	238	+12%
service en onderhoud van gas en verwarming	530	475	-10%
ontwerpen en tekenen	341	342	0%
dakbedekken	84	100	+19%
huishoudelijke en sanitaire installaties	1.478	1.690	+14%
distributietechniek	62	85	+37%

\* inclusief AKA's

De stijging van het aantal gediplomeerden in de elektrotechniek is vooral toe te schrijven aan de toename binnen 'elektronische installaties en panelenbouw'.

Tabel 3.25 – Aantal mbo-ge­diplomeerden elektrotechniek naar specialisme\* (04/05 – 05/06)

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
elektronische installaties en panelenbouw	4.145	4.551	+10%
distributie	222	179	-19%
telematica & ICT	943	693	-27%
industriële elektronica	332	350	+5%
consumenten elektronica	68	71	+5%
elektrische vliegtuiginstallaties	13	0	-

\* inclusief AKA's

## Regionale verschillen mbo-ge­diplomeerden

### *Terugloop van ge­diplomeerde uitstroom al wel zichtbaar in deel van de regio's*

Ten opzichte van 2003 is het aantal TI-ge­diplomeerden landelijk afgenomen met 8 procent. Deze daling komt vooral voor rekening van de elektro- en de koudetechniek en zien we terug in de meeste regio's. Met name Utrecht/Gooi en Vechtstreek, Limburg/Brabant-Oost en Noord Nederland kennen een relatief sterke terugloop in het aantal TI-ge­diplomeerden. Bij de eerste gaat het dan vooral om een afname binnen de elektrotechniek, bij de andere regio's zijn vooral bij koudetechniek minder ge­diplomeerden.

Alleen in Zuid-Holland en Zeeland/West-Brabant zien we nog een stijgende lijn in het aantal TI-ge­diplomeerden. In beide gevallen wordt dit veroorzaakt doordat meer leerlingen een diploma in de installatietechniek hebben behaald.

## 3.3 Het hoger beroepsonderwijs (hbo)

### 3.3.1 Het onderwijsaanbod

Het hoger beroepsonderwijs is opgedeeld in zeven sectoren. Naast technisch onderwijs zijn dit agrarisch, economisch, gezondheidszorg, pedagogisch, sociaal-agogisch en kunst­onderwijs. Binnen de sector technisch onderwijs zijn de opleidingen algemene operationele techniek (aot) en elektrotechniek (inclusief elektrotechniek, engineering, design & evaluation, human technology en netwerk infrastructuur design)<sup>7</sup> op de technische installatiebranche gericht.

7 In eerdere rapportages werd alleen de opleiding elektrotechniek meegerekend, 'engineering, design & evaluation' 'human technology' en 'netwerk infrastructuur desing' vielen toen in de categorie 'overige techniek'. Hierdoor verschillen de aantallen vanaf 2002/2003 met de eerder gerapporteerde aantallen leerlingen/ge­diplomeerden.

### 3.3.2 Studenten in het hbo

#### *Aandeel techniek blijft stabiel*

In 2006/2007 bezoeken bijna 370.000 studenten het hbo. 16 Procent van hen (circa 58.000 studenten) volgt een technische opleiding. Het aandeel van de technieksector is daarmee vergelijkbaar met dat in de vorige jaren (2002/2003; 17%).

#### **Studenten in de technische installatiebranche**

#### *Aantal TI-studenten daalt nog steeds*

Hoewel de sector techniek net als voorgaande jaren relatief stabiel is, zien we voor de TI wel een dalende trend. Vergeleken met vorig schooljaar is het aantal TI-studenten afgenomen met 6 procent.

*Tabel 3.26 – Aantal hbo-studenten in de sector techniek (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
TI	6.414	6.050	-6%
metaal	7.410	7.428	0%
bouw	10.371	10.683	+3%
overige techniek	33.757	33.927	+1%
<i>totaal techniek</i>	<i>57.952</i>	<i>58.088</i>	<i>0%</i>
aandeel TI	11,1%	10,4%	

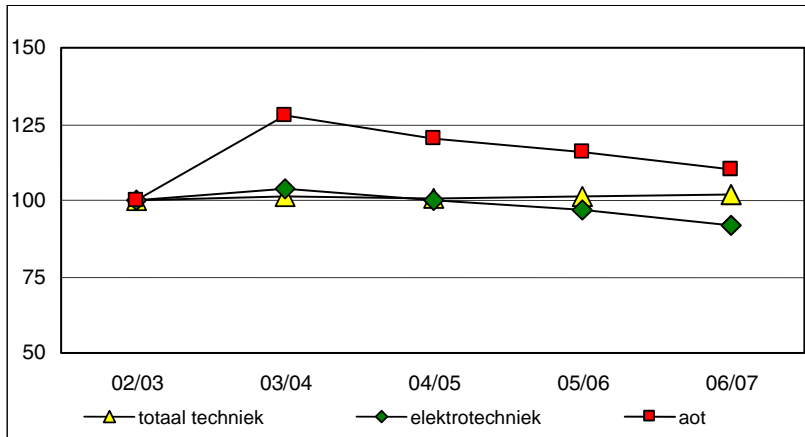
Binnen de elektrotechniek zien we alleen bij de opleiding 'netwerk infrastructuur design' een toename in het aantal studenten. Het aantal studenten in 'engineering design and innovation' is stabiel. De andere opleidingen, inclusief aot, kennen een dalende instroom. Aot blijft desondanks qua omvang nog wel boven het niveau van 2002/2003.

*Tabel 3.27 – Aantal hbo-studenten naar vakgebied (05/06 – 06/07)*

	2005/2006	2006/2007	ontwikkeling
<i>elektrotechniek totaal</i>	<i>5.807</i>	<i>5.471</i>	<i>-6%</i>
elektrotechniek	4.737	4.386	-7%
engineering, design and innovation	351	351	0%
human technology	433	415	-4%
netwerk infrastructuur design	286	319	+12%
<i>aot</i>	<i>607</i>	<i>579</i>	<i>-5%</i>

Wanneer we de ontwikkelingen in de laatste vijf jaar bekijken, is duidelijk zichtbaar dat de ontwikkelingen in de TI-opleidingen minder gunstig zijn dan in de sector techniek als geheel. Vooral bij elektrotechniek is sprake van een negatieve trend (-9%).

*Figuur 3.28 – Ontwikkeling hbo-studenten sector techniek (geïndexeerd: schooljaar 2002/2003 = 100)*



### Regionale verschillen hbo-studenten

*Aantal TI-studenten vooral lager in Zuid-Holland en Zeeland/West-Brabant*

Voor het hbo is het niet eenvoudig om de ontwikkelingen per regio te schetsen, aangezien een deel van de hbo-instellingen de RBPI-grenzen overschrijden. Bovendien komt het in het hbo vaak voor dat studenten (al dan niet tijdelijk) verhuizen om een bepaalde opleiding te volgen. Er is dus minder dan bij vmbo en mbo een relatie tussen de locatie van de hogeschool en de (oorspronkelijke) woonplaats van de leerling. De regiogegevens zijn voor het hbo dus een optelsom van in de regio actieve instellingen. Dat betekent wel dat ontwikkelingen in het onderwijsaanbod in de regio sterk afhangen van beleid/keuzes van soms een enkele hogeschool. Zo wordt aot bijvoorbeeld lang niet op alle hbo-instellingen en dus ook niet in alle regio's aangeboden. In Noord Nederland wordt aot nog door één hogeschool verzorgd, maar deze wordt wel afgebouwd. Daardoor is voor deze regio sprake van een zeer grote daling, die dus eigenlijk maar betrekking heeft op één hogeschool. De gegevens moeten dus met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Tabel 3.29 – Ontwikkeling aantal hbo TI-studenten, naar regio (02/03 – 06/07)

	TI totaal	elektrotechniek	aot
Noord Nederland	-11%	-4%	-87%
Gelderland/Overijssel	-9%	-9%	-
Utrecht/Gooi en Vechtstreek	-7%	-17%	+21%
Noord-Holland/Flevoland	-1%	-1%	-
Zuid-Holland	-22%	-23%	+42%
Zeeland/West-Brabant	-14%	-22%	+28%
Limburg/Brabant-Oost	-2%	-2%	-
landelijk	-7%	-9%	+10%

In alle regio's is sprake van een dalend aantal studenten in de TI. Dit betreft vooral Zuid-Holland en in iets mindere mate Zeeland/West-Brabant. Vooral het aantal studenten elektrotechniek is in deze regio's in de afgelopen vijf jaar sterk teruggelopen.

### 3.3.3 Gediplomeerden in het hbo

*Aantal gediplomeerden technische installatiebranche stabiel*

Het aantal gediplomeerden in de sector techniek is in het schooljaar 2005/2006 opnieuw verder gedaald. Opvallend is dat de gediplomeerde uitstroom bij de TI-opleidingen in diezelfde periode stabiel is gebleven. Ook over de langere termijn bezien (sinds 2002/2003) is het aantal TI-gediplomeerden vrijwel stabiel (-1%).

Tabel 3.30 – Aantal hbo-gediplomeerden sector techniek (04/05 - 05/06)

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
TI	1.242	1.246	0%
metaal	1.331	1.322	-1%
bouw	1.963	1.890	-4%
overig	5.965	5.927	-1%
<i>totaal techniek</i>	<i>10.501</i>	<i>10.385</i>	<i>-1%</i>
aandeel TI	11,8%	12,0%	

## Gediplomeerden technische installatiebranche per opleiding

*Meer gediplomeerden bij aot, bij elektrotechniek is sprake van een afname*

Uit tabel 3.31 blijkt dat de ontwikkelingen in de gediplomeerde uitstroom sterk verschillen per vakgebied. Bij elektrotechniek is sprake van een lichte daling, terwijl bij aot het aantal gediplomeerden sinds vorig jaar juist weer is gestegen.

Binnen elektrotechniek hebben minder studenten een diploma behaald voor de opleidingen 'elektrotechniek' en 'engineering, design & innovation', maar is de gediplomeerde uitstroom bij de andere elektrotechnische opleidingen juist toegenomen.

*Tabel 3.31 – Aantal hbo-gediplomeerden naar vakgebied (04/05 – 05/06)*

	2004/2005	2005/2006	ontwikkeling
<i>elektrotechniek totaal</i>	1.121	1.104	-2%
elektrotechniek	1.000	976	-2%
engineering, design and innovation	46	33	-28%
human technology	55	56	+2%
netwerk infrastructuur design	20	39	+95%
<i>aot</i>	121	142	+17%

## Ontwikkelingen hbo-gediplomeerden op regionaal niveau

*Ontwikkelingen in het aantal TI-gediplomeerden zijn sterk regionaal gebonden*

Zoals gezegd is het aantal TI-gediplomeerden dat jaarlijks uitstroomt, landelijk redelijk stabiel. Dat geldt echter niet voor alle regio's. Vooral bij elektrotechniek zien we regionaal grote verschillen. In Noord Nederland en Limburg/Brabant-Oost is de gediplomeerde uitstroom sterk gegroeid, terwijl in Gelderland/Overijssel, Noord-Holland/Flevoland en Zuid-Holland het aantal gediplomeerden met bijna een kwart is afgenomen in vijf jaar tijd. Bij aot is het aantal gediplomeerden in bijna alle regio's toegenomen. Alleen in Noord Nederland is (net als bij de studenten) sprake van krimp.

## 3.4 Prognose gediplomeerden vmbo, mbo en hbo tot 2011/2012

*Gediplomeerde uitstroom zal sterk afnemen*

Verwacht mag worden dat het dalend aantal leerlingen/studenten zich ook in mbo en hbo zal gaan vertalen in een geringer aantal gediplomeerden. In tabel 3.32 wordt het aantal gediplomeerden in de TI-opleidingen geschat (mede gebaseerd op de ontwikkelingen in de leerlingaantallen in de afgelopen vier jaar). Bij het mbo beperken we ons (net als

Tabel 3.32 – Prognose aantal gediplomeerden vmbo, mbo en hbo t/m 2011/2012\*

	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12
vmbo TI	2.955	2.910	2.805	2.575	2.565	2.555
mbo BOL TI	2.255	2.075	1.930	1.800	1.685	1.595
niveau 1+2	980	915	870	835	810	795
niveau 3+4	1.275	1.160	1.060	965	875	800
hbo TI	905	855	805	760	720	680
totaal TI	6.115	5.840	5.540	5.135	4.970	4.830

\* gewogen voor elektrotechniek (75% toegerekend aan TI)

straks bij de ramingen van de doorstroom naar de arbeidsmarkt) tot de BOL-leerlingen. Vmbo-gediplomeerden die doorstromen naar BBL-trajecten worden door de werkgevers vaak al direct gezien als werknemer en niet als leerling/student.

De verwachting is dat het aantal mbo- en hbo-gediplomeerden na 2007 sterk zal gaan afnemen. Bij het vmbo waren de dalende leerlingaantallen al eerder vertaald in een teruglopend aantal gediplomeerden (al vanaf 2004). Die trend zet zich wel voort, maar vlakkt wel wat af.



## 4 Beschrijving van de BPV-markt

### 4.0 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. De bedrijven die aan de kwaliteitseisen voldoen en BPV-plaatsen mogen aanbieden, worden 'erkende leerbedrijven' genoemd.

Niet alle bedrijven die een erkenning hebben, sluiten ook daadwerkelijk BPV-overeenkomsten af. In paragraaf 4.2 gaan we na welk deel van de bedrijven met een erkenning ook echt als leerbedrijf actief is. Daarbij wordt apart aandacht besteed aan BPV-overeenkomsten die via ROI's of ElektroWerk worden afgesloten.

Bedrijven kunnen als leerbedrijf erkend worden voor meerdere opleidingen (er zijn dus meer erkenningen dan dat er leerbedrijven zijn). Het aantal erkenningen komt in paragraaf 4.3 aan de orde, waarbij we een uitsplitsing maken naar vakgebied en specialisme.

In paragraaf 4.4 gaan we in op de vraag welk deel van de leerbedrijven voor de elektro- en installatieopleidingen is aangesloten bij OTIB en paragraaf 4.5 geeft antwoord op de vraag hoeveel van deze bedrijven hiervoor ook een tegemoetkoming/vergoeding heeft aangevraagd. Tot slot gaan we nog kort in op regionale verschillen (paragraaf 4.6).

De informatie over de erkende leerbedrijven en de afgesloten BPV-overeenkomsten is gebaseerd op door Kenteq verstrekte gegevens, afkomstig uit het register erkende leerbedrijven en het BPV-overeenkomstenbestand. Op basis van de cijfers over de BPV-overeenkomsten kan wel worden weergegeven welke leerbedrijven actief zijn. Als er in dit hoofdstuk gekeken wordt naar de ontwikkeling in de BPV-markt zal de stand van zaken in 2004/2005 vergeleken worden met 2006/2007<sup>8</sup>.

Voorafgaand aan de bespreking van de BPV-leerbedrijven, wordt in paragraaf 4.1 eerst kort de stand van zaken in het vmbo besproken. Ook daar kunnen leerlingen namelijk, in het derde of vierde jaar, praktijkervaring opdoen bij een erkend leerbedrijf.

---

<sup>8</sup> De gegevens van 2005/2006 zijn niet gerapporteerd omdat deze vorig jaar nog niet beschikbaar waren op het moment van levering en dit jaar niet opgevraagd zijn.

## Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- In het vmbo TI wordt steeds minder deelgenomen aan de praktijkgerichte leerwerktrajecten. Vergeleken met 2004/2005 is het aantal leerwerktrajecten met een derde afgenomen.
- Ruim 11.000 bedrijven zijn door Kenteq erkend als leerbedrijf voor de installatie- of elektrotechniek. Bijna elf procent meer dan in 2004/2005 (toen 10.160).
- Van deze bedrijven sluit 47 procent in 2006/2007 ook daadwerkelijk één of meerdere BPV-overeenkomsten af. Erkende installatiebedrijven zijn daarbij vaker actief (61%) dan erkende elektrotechnische bedrijven (40%).
- Gemiddeld worden in 2006/2007 per leerbedrijf 4 BPV-plaatsen vervuld. Doordat meer bedrijven actief zijn als leerbedrijf, stijgt het totaal aantal BPV-overeenkomsten
- 15 Procent van de BPV-plaatsen wordt via ROI's of Stichting ElektroWerk afgesloten. Twee procent minder dan in 2004/2005.
- Vooral grote bedrijven hebben vaker meer BPV-plaatsen in een jaar. De grote bedrijven nemen ruim 40 procent van alle BPV-plaatsen voor hun rekening.
- Ongeveer twee op de drie actieve leerbedrijven is aangesloten bij OTIB. Erkende installatiebedrijven zijn vaker bij OTIB aangesloten (75%) dan erkende elektrobedrijven (60%).
- Van de actieve OTIB-leerbedrijven maakt iets minder dan de helft (48%) gebruik van de BPV-vergoedingsregeling. Vooral grote bedrijven vragen relatief vaak een vergoeding aan voor de beschikbaar gestelde BPV-plaats. Kleine bedrijven (< 10 werknemers) maken nog nauwelijks gebruik van de regeling (30% vraagt vergoeding aan).
- De verschillen tussen de regio's zijn gering.

### 4.1 Leerwerktrajecten vmbo

*Leerwerktrajecten komen in het vmbo nog slechts op zeer kleine schaal voor*

Sinds 2001 kunnen leerlingen in het derde en vierde jaar van het vmbo binnen de basisberoepsgerichte leerweg kiezen voor een leerwerktraject. In deze leerwerktrajecten kunnen zij kennis maken met en zich oriënteren op de beroepspraktijk. Ze volgen dan een deel van de opleiding op school en een deel in de praktijk (bijvoorbeeld twee of drie dagen per week).

In de TI-richtingen worden steeds minder en nog slechts op kleine schaal leerwerktrajecten gevolgd. In 2006/2007 nemen 107 leerlingen hieraan deel, bijna één procent van de vmbo-leerlingen in de bovenbouw (exclusief theoretische leerweg). Het grootste deel (72 leerlingen) volgt het traject binnen het vakgebied elektrotechniek. In vergelijking met twee jaar ervoor is het aantal leerlingen met een leerwerktraject sterk gedaald, van 161 naar 107 (-34%). Alleen bij instalektro is het aantal leerlingen in een leerwerktraject, na een eerste stijging, redelijk stabiel.

Tabel 4.1 – Ontwikkeling van het aantal vmbo-leerlingen in een leerwerktraject in de periode 04/05 – 06/07 en aantal vmbo-ge diplomaerden in 05/06

	aantal leerlingen*			ontwikkeling (t.o.v. 04/05)	gediplomeerden
	04/05	05/06	06/07		05/06
<i>elektrotechniek</i>					
leerwerktraject	127	97	72	-43%	62
% van elektrotechniek	1,8	1,4	1,1		2,3
<i>installatietechniek</i>					
leerwerktraject	21	20	14	-33%	7
% van installatietechniek	2,9	3,0	2,2		2,6
<i>instalektro</i>					
leerwerktraject	13	20	21	+61%	11
% van instalektro	0,9	1,4	1,4		1,9
<i>totaal TI</i>					
leerwerktraject	161	137	107	-34%	80

\* Leerlingen vmbo 3<sup>o</sup> en 4<sup>o</sup> jaar

Ook binnen de andere sectoren in het vmbo is deze trend zichtbaar (niet in tabel). In de sector economie zien we zelfs een afname van bijna 50 procent. Binnen de sector techniek als geheel is het aantal leerwerktrajecten met 39 procent afgenomen.

Het lagere aantal leerwerktrajecten hangt deels samen met een afnemende belangstelling voor de praktijkgerichte leerwegen als geheel (zie ook hoofdstuk 3). Mogelijk dat de praktijkervaring inmiddels ook via andere wegen wordt opgedaan. In het vmbo zien we steeds vaker vernieuwende vormen van projectgestuurd of themagebonden onderwijs, maar ook middels gaming en simulaties komen leerlingen in aanraking met de beroepspraktijk.

## 4.2 Aantal erkende en actieve leerbedrijven

*De helft van de erkende leerbedrijven is actief*

In 2006 zijn ruim 11.000 bedrijven door Kenteq erkend als leerbedrijf voor de TI (zie tabel 4.2). Tweederde van deze bedrijven (bijna 7.500) heeft een erkenning voor elektrotechniek en ruim een derde voor installatietechniek (bijna 3.800). Een deel van de bedrijven heeft zowel een erkenning voor elektro- als voor installatietechniek.

Ten opzichte van 2004/2005 is de verhouding tussen het aantal bedrijven elektrotechniek en installatietechniek gelijk gebleven. Het totaal aantal bedrijven is wel met bijna 11 procent gegroeid van 10.160 naar 11.277.

Bijna alle erkende bedrijven installatietechniek (96%) hebben een erkenning voor de beroepsbegeleidende leerweg (BBL), vaak in combinatie met die voor de beroepsopleidende leerweg (BOL). Bij de bedrijven elektrotechniek ligt het aandeel met een BBL-erkenning duidelijk lager, namelijk op bijna 65 procent.

Niet alle bedrijven met een erkenning hebben ook daadwerkelijk een of meer BPV-plaatsen opgevuld. Daarom zijn we nagegaan met hoeveel erkende leerbedrijven in het schooljaar 2006/2007 BPV-overeenkomsten zijn afgesloten. Dit noemen we de 'actieve erkende leerbedrijven'<sup>9</sup>.

*Tabel 4.2 – Aantal door Kenteq erkende en actieve leerbedrijven (04/05 en 06/07)*

	2004/2005			2006/2007		
	aantal erkend	aantal actief	% actief	aantal erkend	aantal actief	% actief
elektrotechniek	7.666	2.867	37,4	7.476	2.990	40,0
installatietechniek	3.498	2.139	61,1	3.801	2.322	61,1
<b>totaal TI</b>	<b>10.160</b>	<b>4.771</b>	<b>47,0</b>	<b>11.277</b>	<b>5.312</b>	<b>47,1</b>

In totaal 5.312 van de erkende leerbedrijven (47%) heeft in het schooljaar 2006/2007 een lopende BPV-overeenkomst gehad. Onder bedrijven met een erkenning voor installatietechniek is dit percentage actieve leerbedrijven duidelijk hoger (61%) dan onder bedrijven met een erkenning voor elektrotechniek (40%). Het totaal aantal actieve bedrijven is ten opzichte van 2004/2005 gegroeid met 11 procent en zou, indien nodig, dus nog verder uitgebreid kunnen worden. Bijvoorbeeld door na te gaan waarom bedrijven met een erkenning geen BPV-plaats(en) aanbieden en voor zover mogelijk eventuele obstakels weg te nemen.

*Totaal aantal BPV-overeenkomsten neemt toe*

Per leerbedrijf zijn in 2006/2007 gemiddeld vier BPV-overeenkomsten afgesloten. Vergelijken met 2004/2005 hebben zich hierin nauwelijks veranderingen voorgedaan. Doordat het aantal actieve bedrijven is toegenomen, is het totaal aantal afgesloten BPV-overeenkomsten ook gegroeid (van 20.130 naar 20.773). Uit tabel 4.3 blijkt dat vooral het aantal bedrijven met minder dan 5 overeenkomsten is toegenomen.

<sup>9</sup> BPV-overeenkomsten die lopen via ROI of ElektroWerk, worden hier buiten beschouwing gelaten.

Tabel 4.3a – Aantal BPV-overeenkomsten in het schooljaar 2004/2005 in de circa 4.800 actieve leerbedrijven

	elektrotechniek		installatietechniek		totaal	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
<i>aantal BPV-overeenkomsten</i>						
1	1.328	46,3	966	45,2	2.120	44,4
2	562	19,6	424	19,8	910	19,1
3-4	442	15,4	394	18,4	783	16,4
5-9	315	11,0	267	12,5	608	12,7
10 of meer	220	7,7	88	4,1	350	7,3
<b>totaal</b>	<b>2.867</b>		<b>2.139</b>		<b>4.771</b>	
<b>gemiddeld aantal bpv-overeenkomsten</b>	<b>3,6</b>		<b>3,1</b>		<b>3,8</b>	

Tabel 4.3b – Aantal BPV-overeenkomsten in het schooljaar 2006/2007 in de circa 5.300 actieve leerbedrijven

	elektrotechniek		installatietechniek		totaal	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
<i>aantal BPV-overeenkomsten</i>						
1	1.377	46,1	1.064	45,8	2.441	46,0
2	542	18,1	464	20,0	1.006	18,9
3-4	472	15,8	408	17,6	880	16,6
5-9	359	12,0	265	11,4	624	11,7
10 of meer	240	8,0	121	5,2	361	6,8
<b>totaal</b>	<b>2.990</b>		<b>2.322</b>		<b>5.312</b>	
<b>gemiddeld aantal bpv-overeenkomsten</b>	<b>3,9</b>		<b>3,9</b>		<b>3,9</b>	

Bijna de helft van de actieve leerbedrijven heeft in het schooljaar 2006/2007 één BPV-overeenkomst afgesloten. In de elektrotechniek heeft ongeveer een op de vijf bedrijven meer dan vijf BPV-ers aangenomen. In de installatietechniek is dit percentage iets lager (16 procent).

## ROI en Stichting ElektroWerk

*15 Procent van alle BPV-overeenkomsten loopt via ROI of Stichting ElektroWerk*

In totaal zijn in het schooljaar 2006/2007 bijna 21.000 BPV-overeenkomsten<sup>10</sup> in een door Kenteq erkend bedrijf afgesloten. Ruim 15 procent van deze overeenkomsten wordt gesloten via een Regionaal Opleidingsbedrijf Installatietechniek of via de Stichting ElektroWerk. Vooral leerbedrijven met een erkenning voor installatietechniek maken relatief vaak gebruik van de diensten van het ROI (23%). Bij bedrijven met een erkenning voor elektrotechniek is dat 9 procent.

*Tabel 4.4 – Aantal BPV-overeenkomsten via ROI en Stichting ElektroWerk (04/05-06/07)*

	2004/2005			2006/2007		
	aantal	totaal	% van totaal	aantal	totaal	% van totaal
elektrotechniek	1.161	11.447	10,1%	1.100	11.685	9,4%
installatietechniek	2.343	8.683	27,0%	2.081	9.088	22,9%
<b>totaal</b>	<b>3.504</b>	<b>20.130</b>	<b>17,4%</b>	<b>3.181</b>	<b>20.773</b>	<b>15,3%</b>

Vergeleken met 2004/2005 is het aandeel van de ROI's en ElektroWerk gedaald (van 17,4 naar 15,3). Vooral bij installatietechniek is het aantal BPV's via ROI's en ElektroWerk afgenomen.

### 4.3 Aantal erkenningen

*Totaal aantal erkenningen stabiliseert*

Bedrijven kunnen door Kenteq erkend worden voor meerdere opleidingen. In 2006 zijn ruim 68.000 erkenningen toegekend. Dat houdt in dat de door Kenteq erkende bedrijven gemiddeld voor zes à zeven opleidingen erkend zijn. Het aantal erkenningen is in vergelijking met 2005 slechts licht gestegen, van 67.500 naar 68.200 (+ 1%).

Het gemiddeld aantal erkenningen is per installatiebedrijf ruim het dubbele (negen) van het gemiddeld aantal erkenningen per elektrobedrijf (tussen de vier en vijf).

---

10 Dit aantal wijkt af van het aantal leerlingen elektrotechniek en installatietechniek in het mbo voor het schooljaar 2006/2007, omdat niet alle leerlingen elektrotechniek een BPV-overeenkomst in een door Kenteq erkend bedrijf hebben.

### Erkenningen voor opleidingen installatie- en koudetechniek

De meeste erkenningen voor de opleidingen installatie- en koudetechniek zijn verstrekt voor het specialisme huishoudelijke & sanitaire installaties (32,5%). Ongeveer één op de vijf erkenningen betreft opleidingen in het specialisme service en onderhoud van gas en verwarming en datzelfde geldt voor het specialisme ontwerpen en tekenen. Voor de overige, kleinere, opleidingen zijn minder erkenningen verstrekt.

Het aantal erkenningen voor de opleidingen in de installatietechniek is licht gestegen (+5%). Vooral voor de specialismen distributietechniek, koudetechniek en ontwerpen & tekenen is het aantal erkenningen toegenomen (respectievelijk +12 % en +21%).

Tabel 4.5 – Aantal erkenningen installatietechniek naar specialisme (2005 en 2006)

	aantal erkenningen		ontwikkeling in %
	2005	2006	
<i>totaal installatietechniek</i>	33.789	35.499	+5%
koudetechniek & luchtbehandeling	2.203	2.473	+12%
dakbedekkingstechniek	2.256	2.263	0%
distributietechniek	342	415	+21%
huishoudelijke & sanitaire installaties	11.194	11.531	+3%
montage van gas & verwarming	3.712	3.821	+3%
ontwerpen & tekenen	6.938	7.627	+10%
service & onderhoud van gas & verwarming	7.144	7.369	+3%

### Erkenningen voor opleidingen elektrotechniek

Bij elektrotechniek zijn veruit de meeste erkenningen verstrekt voor opleidingen in de installatie en panelenbouw (68%). Ook het aantal erkenningen voor de elektrotechniek is ten opzichte van 2005 licht gestegen.

Tabel 4.6 – Aantal erkenningen elektrotechniek naar specialisme (2005 en 2006)

	aantal erkenningen		ontwikkeling in %
	2005	2006	
<i>totaal elektrotechniek</i>	31.262	32.782	+5%
consumentenelektronica	1.065	1.220	+15%
distributietechniek	974	949	-3%
industriële elektronica	1.099	1.904	+73%
installatie/panelenbouw	21.287	22.341	+5%
telematica & ict	6.795	6.327	-7%
vliegtuiginstallaties	42	41	-2%

#### 4.4 Aantal actieve bedrijven aangesloten bij OTIB

*Tweederde van de actieve leerbedrijven is bij OTIB aangesloten*

Ruim een op de drie bedrijven met een erkenning voor een TI-opleiding, is aangesloten bij OTIB. Vooral bedrijven met een erkenning voor installatietechniek zijn relatief vaak OTIB-bedrijven (46%).

Wanneer we alleen kijken naar de actieve leerbedrijven, ligt het aandeel OTIB-bedrijven nog hoger. Bijna twee op de drie leerbedrijven is dan aangesloten bij OTIB. Bij de installatietechnische opleidingen is dit percentage zelfs bijna driekwart (tegenover 60 procent bij de elektrotechniek).

*Tabel 4.7 – Aantal bij OTIB aangesloten actieve leerbedrijven (schooljaar 2004/2005 - 2006/2007)*

	2004/2005			2006/2007		
	elektrotech- niek	installatietechniek	totaal**	elektrotech- niek	installatietechniek	totaal**
aantal erkende leerbedrijven	7.666	3.498	10.160	7.476	3.801	10.018
aantal actieve leerbedrijven*	2.867	2.139	4.771	2.990	2.322	4.568
aantal bij OTIB aangesloten actieve bedrijven	1.811	1.744	3.173	1.801	1.736	3.110
als % van aantal erkend	26,6	49,9	31,2	24,1	45,7	31,0
als % van aantal actief	62,1	81,0	65,8	60,2	74,8	66,8

\* exclusief ROI's en Stichting ElektroWerk.

\*\* bedrijven kunnen bij meerdere vakgebieden ingeschreven staan als leerbedrijf, hierdoor is het totaal aantal bedrijven niet gelijk aan de som van de leerbedrijven bij elektrotechniek en leerbedrijven bij installatietechniek

In totaal werd in het schooljaar 2006/2007 bijna driekwart van BPV-plaatsen<sup>11</sup> ingevuld door bij OTIB aangesloten bedrijven, dit is minder dan in 2004/2005 toen nog 81 procent van de actieve leerbedrijven bij OTIB was aangesloten. In het vakgebied installatietechniek nemen bij OTIB aangesloten bedrijven een iets groter deel van de BPV-plaatsen voor hun rekening (80%) dan in het vakgebied elektrotechniek (69%).

*Meeste BPV's lopen via (middel)grote bedrijven*

Gemiddeld worden er per leerbedrijf vier BPV-overeenkomsten afgesloten. Het aantal BPV-plaatsen per bedrijf hangt sterk samen met de omvang van het bedrijf (zie tabel

11 Exclusief de BPV-overeenkomsten die via een ROI of Stichting ElektroWerk zijn afgesloten.



4.8). Grote bedrijven (met 50 of meer werknemers) sluiten vaak meerdere BPV-overeenkomsten af (gemiddeld 8 á 9 per bedrijf), dit gemiddelde is ten opzichte van twee jaar geleden sterk afgenomen. Ruim vier op de tien BPV-overeenkomsten loopt via deze grote bedrijven en dat is naar rato van de hun aandeel in de werkgelegenheid.

Tabel 4.8a – Gemiddeld aantal BPV-plaatsen naar bedrijfsgrootte (2004/2005)\*

	elektrotechniek		installatietechniek		totaal	
	gemiddeld	% van BPV's	gemiddeld	% van BPV's	gemiddeld	% van BPV's
<i>aantal werknemers</i>						
minder dan 5	1,6	6,1	1,5	8,0	1,6	6,9
5-10	1,8	8,6	1,7	10,8	2,1	10,5
10-20	2,6	15,1	2,4	20,2	2,8	17,1
20-50	4,2	24,2	3,8	25,2	4,7	24,5
50 of meer	10,2	45,9	8,3	35,4	12,5	41,0
<b>totaal</b>	<b>4,1</b>	<b>100</b>	<b>3,2</b>	<b>100</b>	<b>4,2</b>	<b>100</b>

Tabel 4.8b – Gemiddeld aantal BPV-plaatsen naar bedrijfsgrootte (2006/2007)\*

	elektrotechniek		installatietechniek		totaal	
	gemiddeld	% van BPV's	gemiddeld	% van BPV's	gemiddeld	% van BPV's
<i>aantal werknemers</i>						
minder dan 5	1,5	5,8	1,5	8,9	1,5	7,2
5-10	1,9	9,9	1,8	10,8	1,8	10,3
10-20	3,0	16,3	2,6	20,3	2,8	18,1
20-50	4,4	22,8	3,7	23,9	4,0	23,3
50 of meer	9,2	45,3	8,0	36,0	8,7	41,2
<b>totaal</b>	<b>4,1</b>	<b>100</b>	<b>3,2</b>	<b>100</b>	<b>3,7</b>	<b>100</b>

\* Van bij OTIB aangesloten erkende leerbedrijven met minimaal 1 BPV in het schooljaar 2006/2007.

Ongeveer een kwart van de BPV-plaatsen wordt bij bedrijven met twintig tot vijftig werknemers vervuld. Dat komt gemiddeld neer op vier BPV-plaatsen per bedrijf. De kleinste bedrijven (minder dan 5 werknemers) sluiten minder BPV-overeenkomsten af. Zij nemen in totaal 7 procent van de BPV-plaatsen voor hun rekening, dat is eveneens naar rato van hun aandeel in de werkgelegenheid in de TI-branche.

#### 4.5 Aanvraag vergoedingen door actieve leerbedrijven

*Kleine bedrijven maken weinig gebruik van vergoedingsregeling van OTIB*

Bedrijven die bij OTIB zijn aangesloten kunnen voor het beschikbaar stellen van een BPV-plaats een vergoeding aanvragen. Uit eerder onderzoek weten we dat lang niet alle bedrijven van deze mogelijkheid gebruik maakt<sup>12</sup>.

Van de bijna 3.000 actieve OTIB-bedrijven vraagt iets minder dan de helft (48%) een vergoeding aan voor het beschikbaar stellen van de BPV-plaats. Andersom geredeneerd: ruim de helft maakt dus geen gebruik van de regeling.

*Tabel 4.9 – Actieve erkende OTIB-bedrijven met aanvraag BPV-vergoeding naar bedrijfsgrootte (voor BPV's in 06/07)*

	vergoeding aangevraagd (aantal)	bij OTIB aangesloten (aantal)	vergoeding aangevraagd (%)
<i>Aantal werknemers</i>			
minder dan 5	140	529	26,5%
5-10	202	610	33,1%
10-20	317	674	47,0%
20-50	335	558	60,0%
50 of meer	348	416	83,7%
totaal	1.342	2.787	48,2%

Vooraf grote en middelgrote bedrijven maken gebruik van de mogelijkheden om een bijdrage te krijgen vanuit OTIB. Bijna 85 procent van de grote bedrijven vraagt een vergoeding aan. Bij de kleine bedrijven (< 5 werknemers) is dit ongeveer een kwart.

Als we rekening houden met het aantal BPV-plaatsen dat per bedrijf beschikbaar is, blijkt voor ruim 64 procent van het totaal aantal BPV-plaatsen in de bij OTIB aangesloten leerbedrijven een vergoeding te zijn aangevraagd.

---

12 Vergelijking met deze eerdere onderzoeken is echter lastig, omdat die gegevens betrekking hadden op 2004-2005 en alleen golden voor de installatietechniek. Sindsdien is de vergoedingsregeling veranderd en heeft nu ook betrekking op de elektrotechniek.

## 4.6 Regionale verschillen

### *Nauwelijks regionale verschillen*

Er bestaan slechts geringe verschillen tussen de regio's wat betreft de erkende en actieve leerbedrijven en de afgesloten BPV-overeenkomsten. In vrijwel alle regio's is ongeveer de helft van het aantal erkende leerbedrijven in het afgelopen schooljaar ook actief. Het hoogste percentage, 54 procent, treffen we aan in de regio Zuid-Holland.

Zowel landelijk als regionaal zijn bijna zeven op de tien actieve leerbedrijven ook aangesloten bij OTIB. Gemiddeld vraagt ruim 40 procent van hen ook een vergoeding aan voor de BPV-plaats(en). Alleen in Noord Nederland ligt dit iets lager (37%).

Het aantal beschikbare en vervulde BPV-plaatsen bij de actieve bedrijven verschilt uiteraard wel per regio (dit is immers afhankelijk van het aantal bedrijven én het beschikbare onderwijsaanbod in de regio). De regio Zuid-Holland neemt het grootste deel van de BPV-plaatsen voor haar rekening (23%). Noord Nederland en Zeeland/West-Brabant het minst, met ieder zo'n 8 procent van de BPV-plaatsen.



## 5 De arbeidsmarkt in de afgelopen jaren

### 5.0 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. Voor de *doorstromers* zullen we de term *blijvers* hanteren. Verder onderscheiden we werknemers die binnen een jaar zijn in- én ook weer uitgestroomd. Dit noemen we 'tijdelijken'. We zullen in dit hoofdstuk bovendien aandacht besteden aan de duur die werknemers in de technische installatiebranche werkzaam blijven. We gebruiken hiervoor de term *branchestandvastigheid*. De hiervoor genoemde zaken zijn niet alleen geanalyseerd voor de technische installatiebranche in het geheel, maar er is ook steeds nagegaan of er sprake is van verschillen tussen de drie vakgebieden en de zeven regio's.

We zullen de aantallen in-, uitstromers, tijdelijken en blijvers in de jaren 1996-2006 bespreken aan de hand van de Mn Services registratie. In deze registratie wordt wel vastgelegd wie de technische installatie instroomt en wie er uitstroomt, maar er wordt niet vastgelegd waar de instromers vandaan komen en waar de uitstromers heengaan. Om daar zicht op te krijgen hebben we de gegevens van Mn Services gekoppeld aan het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van het CBS. Het CBS is in 1999 met het SSB gestart en het is op dit moment beschikbaar voor de jaren 2000 tot en met 2004. Door de koppeling met het SSB is het mogelijk om voor de jaren 2000 tot en met 2004 de *herkomst van de instromers* en de *bestemming van de uitstromers* in kaart te brengen.

In dit hoofdstuk wordt diverse keren aangegeven of er verschillen zijn naar vakgebied of regio. De bijbehorende tabellen hiervoor zijn opgenomen in de bijlage. Deze bijlage is niet opgenomen in dit rapport, maar is beschikbaar bij OTIB.

Alvorens meer gedetailleerd op de hierboven genoemde zaken in te gaan, zullen we eerst kort de belangrijkste uitkomsten van dit hoofdstuk presenteren.

#### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- In 2004 zijn ruim 15.000 werknemers van bedrijf veranderd. Bij de helft (51%) ging het daarbij om *bedrijfsmobiliteit binnen de TI-branche*. In de andere gevallen ging het om *branchemobiliteit*, dus om werknemers die vanuit een TI-bedrijf zijn overgestapt naar een bedrijf in een andere branche (19%) of om werknemers die vanuit een bedrijf in een andere branche zijn overgestapt naar de TI (29%).

- Per saldo krijgt de TI meer werknemers uit andere branches dan dat zij eraan 'verliest'. We hebben deze analyse niet alleen uitgevoerd voor 2004, maar ook voor de jaren 1999-2003. In elk van deze jaren gaat op dat de TI per saldo meer werknemers uit andere branches aantrekt dan dat zij eraan kwijt raakt.
- Bij de uitstroom en instroom gaat het niet alleen om werknemers die van een TI-bedrijf overstappen naar een bedrijf buiten de TI en vice versa, maar ook om personen die vanuit een uitkering overstappen naar een TI-bedrijf, of om personen die vanuit het onderwijs overstappen naar een baan in een TI-bedrijf, etc.
- De omvang van de uitstroom in de periode 1996-2006 is vrij stabiel. Elk jaar verlaat tussen 10 en 13 procent van de TI- werknemers de branche. Overigens zijn niet al de uitstromers definitief weg uit de TI. Ongeveer een kwart komt, vaak al binnen een jaar, weer terug naar een TI-bedrijf.
- De instroom fluctueert meer, namelijk tussen 10 procent (2003) en 16 procent (2000). Dit komt omdat de jaarlijkse instroom de optelsom is van de vervangingsvraag én van de uitbreidingsvraag. Vooral de uitbreidingsvraag is sterk afhankelijk van de conjunctuur en kan daardoor aanzienlijk verschillen tussen de jaren.
- Elk jaar is de instroom (duidelijk) groter dan de uitstroom, maar in 2003-2004 is de uitstroom groter dan de instroom. In die periode krimpt de werkgelegenheid in de TI. In 2006 is de instroom weer groter dan de uitstroom: er treedt weer groei op.
- De grootste stroom in de afgelopen jaren is die van werknemers van en naar andere branches. Dit zijn vooral de bouwnijverheid, de metaal, de groothandel en detailhandel, transportmiddelen en informatie en ontwerp.
- De instroom in de TI van werknemers uit andere branches stijgt van 54 procent in 2000 naar 58 procent in 2004.
- De uitstroom van werknemers naar een andere branche daalt van 57 procent in 2000 naar 39 procent in 2004.
- De op één na grootste stroom is die van en naar het uitzendbureau. In de periode 2000-2005 loopt elk jaar ongeveer 15 procent van de instroom via het uitzendbureau. Bij de uitstroom varieert dit cijfer in deze periode van 12 tot 15 procent. Deze institutie speelt dus een belangrijke rol op de arbeidsmarkt van de TI.
- Het aantal schoolverlaters dat jaarlijks direct van de opleiding overstapt naar een vaste of tijdelijke loondienstbetrekking in de TI is betrekkelijk gering (12 tot 13 procent van de totale 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 2000-2005 elk jaar ongeveer 15 procent uit van de totale jaarlijkse instroom.
- Het aantal werknemers dat elk jaar vanuit de TI in een uitkeringssituatie terecht komt neemt in de periode 2000-2003 fors toe (van 7 procent in 2000 naar 17 procent in 2003 en 2004). Bij de uitstromers naar een uitkering gaat het in de periode 2000-2004 steeds vaker om uitstromers naar de WW.
- Het aantal werknemers dat jaarlijks instroomt vanuit een uitkeringssituatie varieert in de periode 2000-2004 van 4 tot 7 procent. Bij de uitkerings-instromers gaat het in deze periode steeds minder om personen met een bijstandsuitkering en steeds vaker om personen met een WW-uitkering.

- De uitstroom richting pensioen is in vijf jaar verdubbeld van 4 procent in 2000 naar 8 procent in 2004.
- Het aandeel ouderen (55 jaar en ouder) in de uitstroom stijgt van 7 naar ruim 10 procent. Dit hangt samen met de vergrijzing.
- De instroom van personen, die voorafgaand aan hun baan in de TI niet over een eigen inkomen beschikten, varieert in de periode 2000-2004 tussen 6 en 8 procent. De omgekeerde stroom – van een baan in de TI naar een situatie zonder inkomen – is sterker gestegen van 7 procent in 2000 naar 11 procent in 2004.
- Elk jaar maken meer werknemers uit de TI de overstap naar het zelfstandig ondernemerschap dan omgekeerd. Een belangrijk deel van de personen die de stap van werknemer naar ondernemer zetten, blijft in of voor de bouw(installatie) werkzaam.
- Van de jaarlijkse instroom verlaat ongeveer een derde deel de branche weer binnen een jaar. Na vijf jaar is nog ongeveer een kwart in de TI werkzaam. De branchestandvastigheid van jonge instromers (jonger dan 25 jaar) en van schoolverlaters wijkt maar weinig af van het algemene beeld.

## 5.1 Bedrijfsmobiliteit en branchemobiliteit

In de analyse wordt een onderscheid gemaakt in *bedrijfsmobiliteit* en *branchemobiliteit*.

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

Wisselaar: Werknemer die in het betreffende jaar van TI-bedrijf is gewisseld.

Niet-wisselaar: Werknemer die in het betreffende jaar niet van TI-bedrijf is gewisseld. Deze persoon is dus het hele jaar werkzaam geweest bij een en hetzelfde TI-bedrijf.

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 in 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 van het CBS namelijk wél over informatie met betrekking tot de herkomst van de instromers en de bestemming van de uitstromers.

Met behulp van de gegevens van het SSB zijn de gegevens van Mn Services, waar nodig en mogelijk, gecorrigeerd.

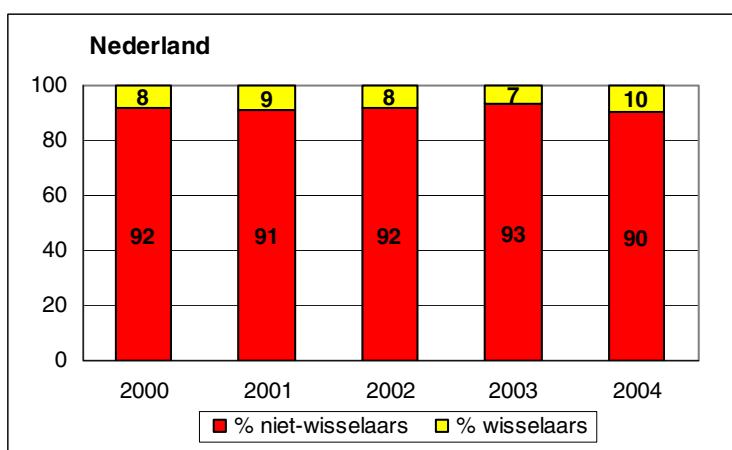
Dit komt erop neer dat een werknemer, die van een bij Mn Services geregistreerd bedrijf overstapt naar een niet bij Mn Services geregistreerd bouwinstallatiebedrijf, niet als uitstroomer uit de TI branche is beschouwd maar als *bedrijfswisselaar* is aangemerkt. Omgekeerd geldt hetzelfde: een werknemer die van een niet bij Mn Services geregistreerd bouwinstallatiebedrijf is overgestapt naar een bij Mn Services geregistreerd TI-bedrijf is eveneens als een bedrijfswisselaar beschouwd en niet als een instromer. Een nadeel van het SSB is dat het twee jaar achterloopt. Dit betekent dat de beschreven correcties zijn doorgevoerd tot en met het jaar 2004.

De gegevens van het SSB zijn dus beter en gedetailleerder – niet alleen het jaarlijkse aantal instromers is bekend, maar tevens is bekend wat hun herkomst is en niet alleen het jaarlijkse aantal uitstromers is bekend, maar ook hun bestemming – dan die van Mn Services, maar daar staat als nadeel tegenover dat zij minder actueel zijn. Op deze punten hebben we ons in deze rapportage dus moeten beperken tot de periode tot en met 2004.

Vandaar dat we in deze rapportage meestal de gegevens van het CBS zullen presenteren. Vanwege de actualiteit hanteren we op een aantal punten echter (ook) de gegevens van Mn Services. We nemen daarbij op de koop toe dat de gegevens van CBS en Mn Services niet helemaal vergelijkbaar zijn, enerzijds omdat het onderscheid tussen blijvers en instromers/uitstromers op basis van Mn Services minder nauwkeurig is dan op basis van het SSB, en anderzijds omdat de jaarcijfers van Mn Services betrekking hebben op de periode 1 januari tot en met 31 december en de jaarcijfers van het SSB betrekking hebben op de periode laatste vrijdag van september van een jaar tot en met de laatste vrijdag van september van het volgende jaar.

## Bedrijfsmobiliteit

*Figuur 5.1 – Bedrijfsmobiliteit: wisseling van bedrijf van werknemers binnen de TI in de periode 2000-2004*



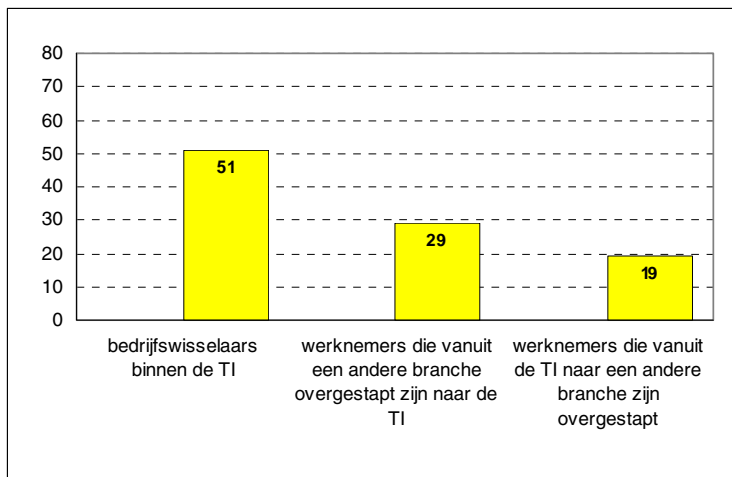


Het percentage TI-werknemers dat in de periode 2000-2004 overstapt van het ene naar het andere TI-bedrijf varieert in deze zes jaren van 7 tot 10 procent. In 2004 is het aantal bedrijfswisselaars gestegen ten opzichte van 2003. Over de gehele periode 1999-2004 is de stijging in dit jaar het grootste van alle jaren (figuur 5.1).

Bij de bedrijfswisselaars gaat het per definitie om werknemers die van het ene TI-bedrijf overstappen naar een ander TI-bedrijf. Bij branchemobiliteit spreken we van uitstroom en de instroom. Dit betreft werknemers die van een TI-bedrijf overstappen naar een bedrijf buiten de TI en vice versa. Het kan bij mobiliteit echter ook gaan om personen die vanuit een uitkering overstappen naar een TI-bedrijf, of bijvoorbeeld om personen die vanuit het onderwijs overstappen naar een baan in een TI-bedrijf, etc. (zie figuur 5.4).

Deze vormen van mobiliteit, waarbij mensen dus wisselen van een positie als werknemer naar een andere positie en omgekeerd, komen verderop aan de orde. In figuur 5.2 beperken we ons nu eerst expliciet tot de *werknemersmobiliteit*.

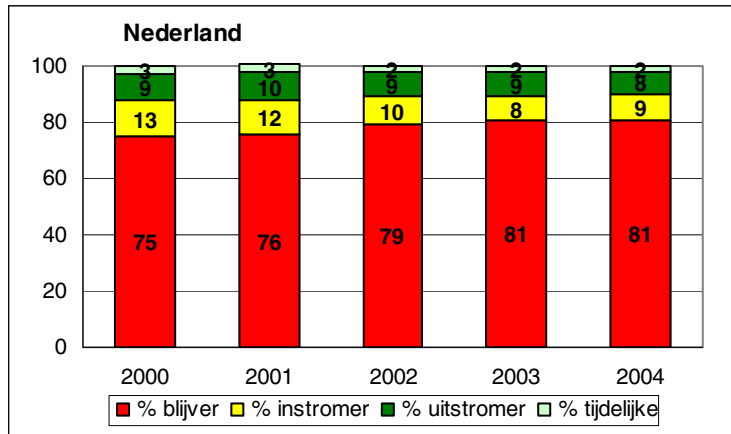
Figuur 5.2 – *Werknemersmobiliteit: bedrijfswisselaars en branchewisselaars in 2004*



Bij de werknemers die van het ene bedrijf naar het andere overstappen gaat het voor iets meer dan de helft (51%) om werknemers die van het ene naar het andere TI-bedrijf overstappen. Het gaat bij de werknemersmobiliteit dus vooral om *bedrijfswisselaars binnen de TI*. Bij de overige 49 procent is sprake van werknemers die vanuit een andere branche overstappen naar de TI, of omgekeerd van werknemers die vanuit de TI overstappen naar een andere branche. Het eerste komt overigens duidelijk meer (29%) voor dan de tweede situatie (19%). Dat geldt niet alleen voor 2004, maar ook voor eerdere jaren. Per saldo trekt de TI elk jaar meer werknemers uit andere branches aan dan dat zij TI-werknemers kwijt raakt aan andere branches.

## Branchemobiliteit

Figuur 5.3 – Branchemobiliteit: instroom in en uitstroom uit de TI in de periode 2000-2004

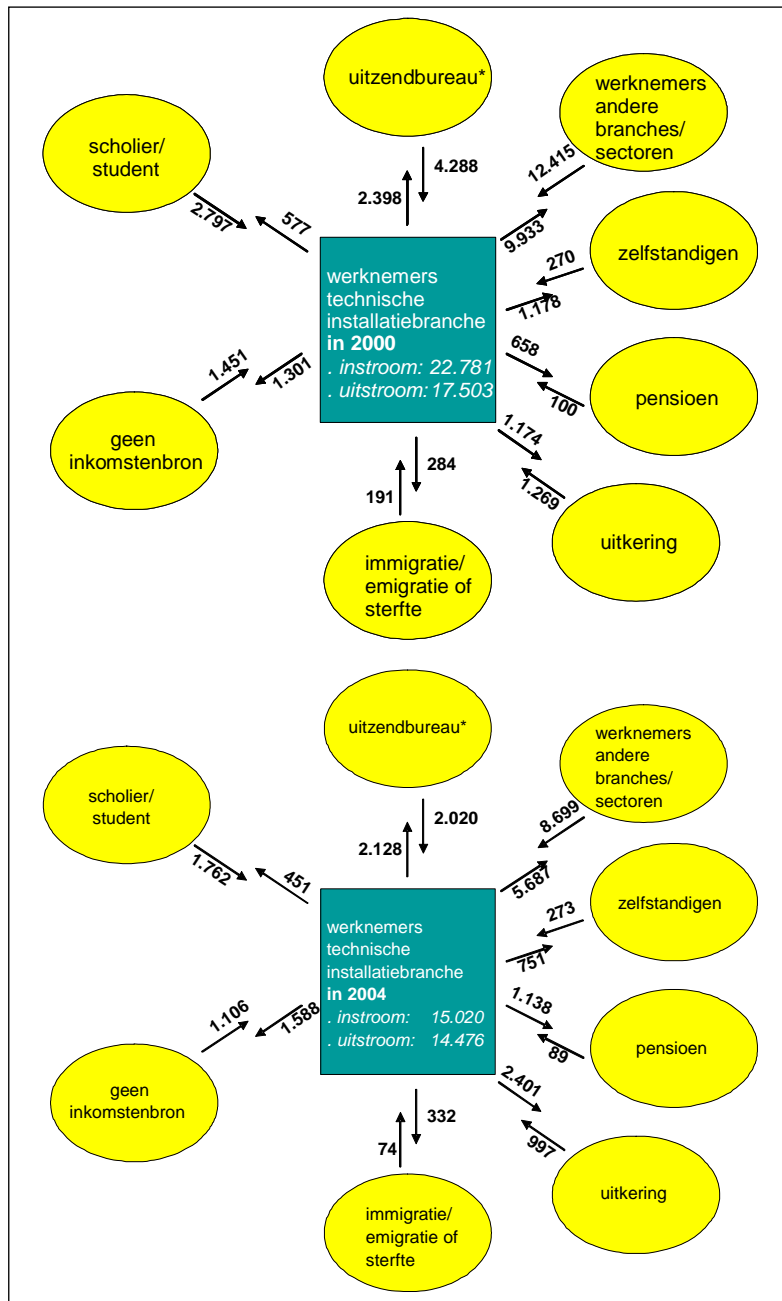


De omvang van de *uitstroom* (inclusief tijdelijke) uit de TI varieert in de periode 2000-2004 van 10 tot 13 procent. Een deel van de werknemers verlaat de branche alweer in hetzelfde jaar als ze ingestroomd zijn (figuur 5.3). De jaarlijkse *instroom* in de TI varieert meer, namelijk van 10 tot 16 procent. Vanaf 2002 is de jaarlijkse instroom nagenoeg gelijk aan de jaarlijkse uitstroom. Tot 2002 is het aandeel instromers groter dan het aandeel uitstromers. Dit betekent dat de werkgelegenheid in deze periode is gegroeid.

Overigens gaat niet voor alle uitstromers op dat ze de TI definitief verlaten. Van de uitstromers in 2000 keert 10 procent weer binnen één jaar terug in de TI, soms in hetzelfde bedrijf maar vaker in een ander TI-bedrijf. Nog eens 13 procent van de 2000-uitstromers keert meer dan één jaar later terug in de TI. Bij de latere cohorten uitstromers, dat wil zeggen de uitstromers van 2001 en latere jaren, zien we steeds dat ongeveer 10 procent binnen één jaar terugkeert in de TI. Het percentage dat meer dan één jaar later terugkeert daalt van 13 procent in 1999 naar 2 procent in 2005. Uiteraard komt dit omdat op het moment dat we de bestanden van Mn Services kregen – april 2006 – nog maar een beperkt deel van de 2005-uitstromers langer dan één jaar uitgestroomd was (alleen de personen die in januari-maart 2005 uitgestroomd zijn, waren op dat moment langer dan een jaar uitgestroomd).

De cijfers indiceren dat voor elk jaar opgaat dat ongeveer een kwart van de uitstroom op een later moment terug keert in de TI, waarbij ongeveer 10 procent van de uitstromers de stap terug zet binnen één jaar en de rest op een later moment.

Figuur 5.4 – Overzicht van stromen op de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche in 2000 en 2004



\* 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.  
 N.B. Naast de pijlen staan de *aantallen* personen die in 2000, respectievelijke in 2004 vanuit de desbetreffende segmenten de TI instroomden en uitstroomden.

Het aandeel *blijvers*, dat wil zeggen het aandeel werknemers dat het hele jaar in de TI-branche werkzaam is geweest stijgt van 75 procent in 2000 naar 81 procent in 2004. Het aandeel instromers (inclusief tijdelijken) daalt in deze periode, namelijk van 16 procent in 2000 naar 11 procent in 2004. Een en ander heeft ongetwijfeld met de verslechterende conjunctuur in deze periode te maken.

## 5.2 Branchestandvastigheid van werknemers

Het grootste deel van de werknemers blijft gedurende een jaar binnen de technische installatiebranche werkzaam (de 'blijvers'). In deze paragraaf wordt gekeken naar de continuïteit in het personeelsbestand van de technische installatiebranche. Om een goed zicht te krijgen op de branchestandvastigheid van werknemers in deze branche is nagegaan hoe lang nieuwe instromers in de technische installatie blijven werken. Van belang daarbij is dat we dit over een langere periode analyseren, ook om zicht te krijgen op eventuele ontwikkelingen in de branchestandvastigheid van werknemers in deze branche. De branchestandvastigheid van de jongere werknemers en de schoolverlaters wordt apart uitgelicht.

### *Branchestandvastigheid van instromers is al jaren vrij stabiel*

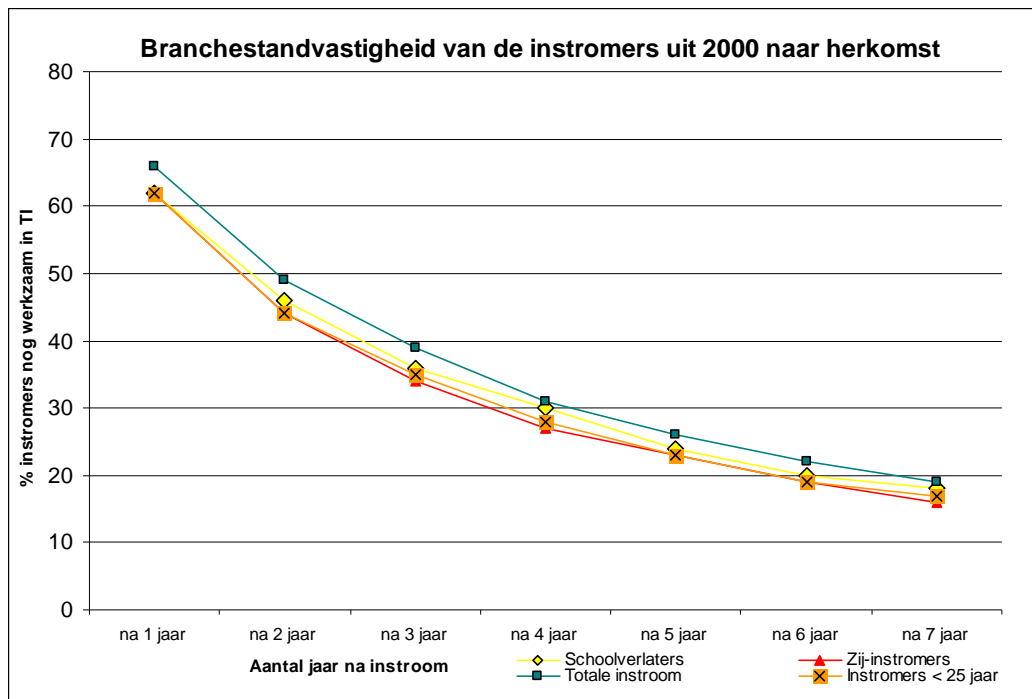
Voor elk van de jaren in de periode 2000-2006 hebben we bekeken hoe lang de instromers in de branche werkzaam blijven. Figuur 5.5 brengt de uitkomsten in beeld voor de instromers in 2000.

Van de jaarlijkse instromers blijft een kwart tot een derde hooguit één jaar in de technische installatie werkzaam. Tweederde deel tot driekwart blijft dus langer in deze branche. Ruim eenderde deel van de werknemers, die in 2000 de technische installatie zijn ingestroomd, zijn vijf jaar na hun instroom nog steeds in deze branche werkzaam. Dit gaat niet alleen op voor 2000-instromers maar ook voor de instromers in de volgende jaren.

### *Branchestandvastigheid van jonge instromers wijkt nauwelijks af*

Figuur 5.5 geeft een overzicht van *alle* instromers en van de *jonge* instromers, dus instromers die jonger zijn dan 25 jaar. Het blijkt dat de branchestandvastigheid van jonge instromers nauwelijks afwijkt van het totaalbeeld voor alle instromers. De branchestandvastigheid van jonge instromers is iets kleiner, maar het verschil is zeer gering. Waar bij alle instromers opgaat dat vier jaar na instroom nog ruim eenderde deel van de instromers in de branche aanwezig is, gaat dit voor de jonge instromers op voor amper eenderde deel. En ook bij deze jonge instromers vinden we de eerder besproken conjunctuureffecten terug. Noch naar vakgebied noch naar regio is er sprake van systematische afwijkingen van het beeld dat in figuur 5.5 voor de totale technische installatiebranche is geschetst.

*Figuur 5.5 – Branchestandvastigheid van de instromers en jonge instromers in 2000 in de technische installatiebranche*

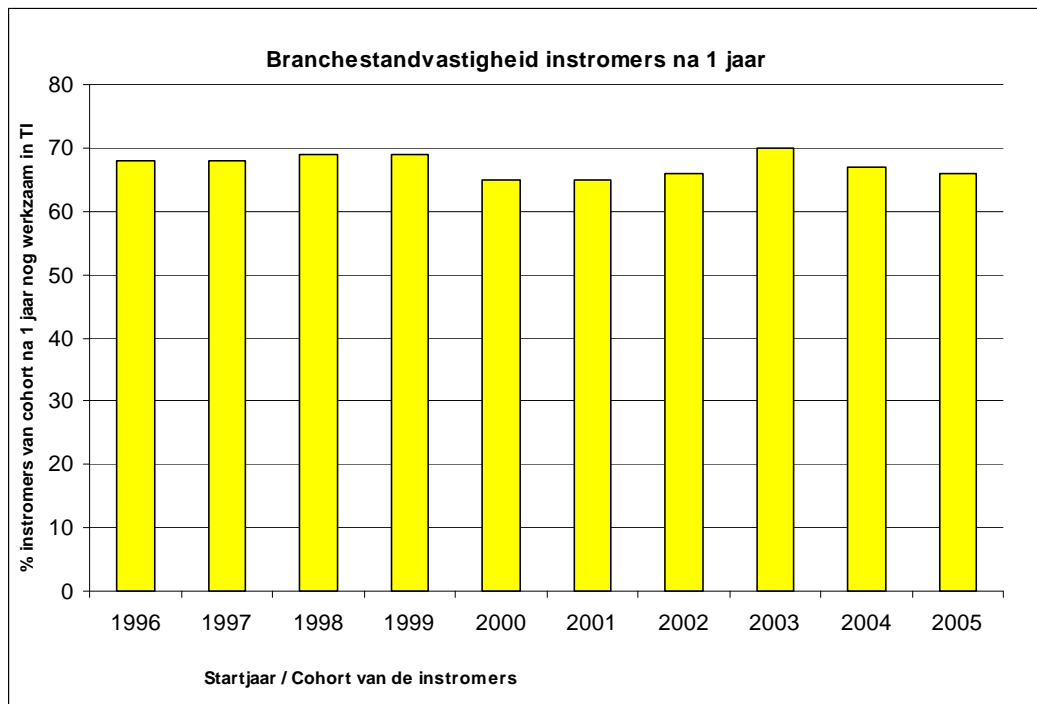


*Weinig verschil in branchestandvastigheid tussen schoolverlaters en jonge zij-instromers*

Tenslotte hebben we gekeken of er binnen de groep jonge instromers nog verschil is in branchestandvastigheid tussen schoolverlaters (instromers) en overige jonge werknemers die instromen in de technische installatiebranche (zij-instromers). In beide gevallen zijn uitsluitend personen onder de 25 jaar in de analyse betrokken. Figuur 5.5 laat de uitkomsten zien. Er blijkt nauwelijks verschil te zijn tussen de branchestandvastigheid van jonge schoolverlater en jonge zij-instromers.

Figuur 5.6 laat zien dat er tussen de diverse jaren in de periode 1996-2005 wel wat variatie optreedt in de branchestandvastigheid van de instromers. Deze variatie is zeer waarschijnlijk vooral het effect van conjunctuurverschillen tussen de jaren. Zo zien we dat de werknemers die in de jaren 1998-2001 – een periode met een zich gunstig ontwikkelende conjunctuur – instromen een licht afnemende branchestandvastigheid laten zien. Vanaf 2001 vertoont de branchestandvastigheid weer een toenemende tendens. Het hier beschreven beeld gaat op in elk van de drie vakgebieden. Ook binnen elk van de zeven regio's zien we de beschreven patronen terug.

Figuur 5.6 – Percentage werknemers dat één jaar na instroom nog in TI werkzaam is



### 5.3 Omvang van de mobiliteit in de periode 1996-2006

#### *Mobiliteit is toegenomen in 2006*

In totaal zijn er in 2006 148.869 werknemers voor kortere of langere tijd werkzaam geweest in de technische installatiebranche (zie tabel 5.7). In hoofdstuk 2 kwam naar voren dat er eind 2006 – dus op 31 december 2006 – 131.781 personen in de technische installatiebranche geregistreerd stonden bij Mn Services. Het verschil tussen beide aantallen komt voort uit het feit dat in tabel 5.7 de (ex)werknemers die in 2006 zijn uitgestroomd wel zijn meegeteld en in hoofdstuk 2 niet.

Het merendeel van de 148.869 werknemers – 116.857 personen (78%) – is het *gehele jaar 2006* in deze branche werkzaam geweest.

Verder laat tabel 5.7 zien dat er in 2006 14.918 personen de branche zijn ingestroomd die aan het eind van het jaar nog werkzaam waren in de branche. Daarnaast zijn er 2.902 personen ingestroomd en voor het eind van het jaar weer uitgestroomd. Dit zijn de tijdelijken. In totaal zijn er 17.820 personen ingestroomd in de TI in 2006. De totale uitstroom bedraagt 17.094 personen. Dit is inclusief de 2.902 tijdelijken. Per saldo – instroom minus uitstroom – is het aantal werknemers in de branche in 2006 dus fors toegenomen.

Tabel 5.7 – Mobiliteit van werknemers in de technische installatiebranche in 2006, naar vakgebied en naar regio

	blijvers*		instromers		uitstromers		tijdelijken		Totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A. Totaal in 2006	116.857	78	14.918	10	14.192	10	2.902	2	148.869	100
B. Vakgebied										
. elektrotechniek	58.175	78	8.162	11	7.039	9	1.508	2	74.884	100
. installatietechniek	55.319	79	6.347	9	6.765	10	1.299	2	69.730	100
. koeltechniek	3.363	79	409	10	388	9	95	2	4.255	100
C. Regio										
. Noord Nederland	10.486	79	1.322	10	1.222	9	202	2	13.232	100
. Gelderland/Overijssel	23.169	80	2.870	10	2.574	9	480	2	29.093	100
. Utrecht/ Gooi- en Vechtstreek	11.319	80	1.392	10	1.212	9	227	2	14.150	100
. Noord-Holland/ Flevoland	16.674	77	2.342	11	2.158	10	486	2	21.660	100
. Zuid-Holland	26.637	78	3.420	10	3.391	10	725	2	34.173	100
. Zeeland/West-Brabant	7.337	79	860	9	894	10	233	2	9.324	100
. Limburg/Brabant-Oost	21.235	78	2.712	10	2.741	10	549	2	27.237	100

\* *Blijvers*: werknemers die zowel op 1-1-2006 als op 31-12-2006 in de branche werkzaam zijn.

*Instromers*: werknemers die niet in deze branche werkzaam zijn op 1-1-2006, maar wel op 31-12-2006.

*Uitstromers*: werknemers die wel op 1-1-2006 in deze branche werkzaam zijn, maar niet op 31-12-2006.

*Tijdelijken*: werknemers die op 1-1-2006 niet in deze branche werkzaam zijn en ook niet op 31-12-2006, maar die tussen deze twee data wél werkzaam zijn geweest in de technische installatiebranche.

In tabel 5.7 is de mobiliteit in 2006 tevens weergegeven voor elk van de drie vakgebieden afzonderlijk. De uitstroom in de installatietechniek is in 2006 groter dan de instroom. In de andere twee vakgebieden is dit omgekeerd. Tussen de regio's zijn de verschillen niet groot.

#### 5.4 Herkomst van de instromers

De gegevens over de herkomst van de instromers in de technische installatiebranche zijn afkomstig van het Sociaal Statistisch Bestand van het CBS. Het CBS is hiermee gestart in 1999. Het eerste beschikbare cohort is dus het 2000-cohort. Op dit moment zijn de jaarcohorten 2000 tot en met 2004 beschikbaar. In figuur 5.8 is te zien waar de instromers in 2004 in de technische installatiebranche vandaan komen. Tabel 5.9 brengt de periode 2000-2004 in beeld.

### *Meeste instromers zijn werknemers afkomstig uit andere branches*

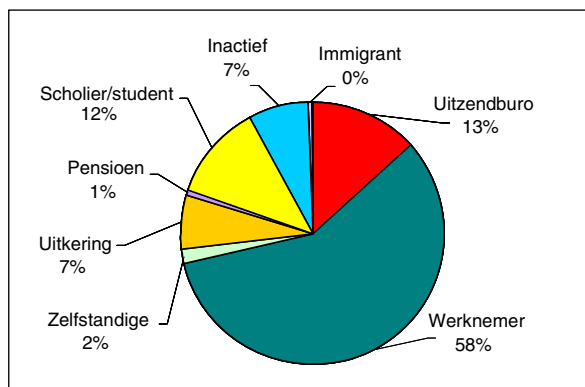
Voor elk van de jaren 2000 tot en met 2004 gaat op dat het bij ruim de helft van de instromers om werknemers gaat die de overstap maken van een andere branche naar de technische installatiebranche. De uitzendkrachten vormen hierna de grootste categorie van de instroom, maar het aantal uitzendkrachten dat jaarlijks intreedt in de technische installatiebranche is vele malen kleiner dan het aantal werknemers dat jaarlijks overstapt van een andere branche naar de technische installatiebranche. De op twee na grootste categorie instromers zijn de schoolverlaters. In 2000 is deze categorie nog aanzienlijk kleiner dan de categorie instromers vanuit het uitzendbureau. In 2004 is de categorie instromers vanuit het uitzendbureau echter nauwelijks nog groter dan de categorie schoolverlaters.

De in omvang vierde categorie instromers bestaat uit personen die vóór hun instroom in de technische installatiebranche geen eigen inkomen hadden. In de periode 2000-2004 fluctueert hun aandeel in de instroom rond 8 procent.

Het aantal instromers dat een uitkeringssituatie verwisselt voor een baan in de technische installatie is in de periode 2000-2002 gedaald van 6 procent naar 4 procent en is daarna weer gaan stijgen tot 7 procent in 2004.

Met deze vijf categorieën is de herkomst van vrijwel alle instromers in de periode 2000-2004 aangegeven.

*Figuur 5.8 – Herkomst van instromers in de TI, 2004*



Wanneer we de herkomst van de instromers uit de jaren 2000-2004 per vakgebied bekijken dan zien we overwegend overeenkomsten. Voor elk van de drie vakgebieden geldt dat de met afstand grootste groep instromers bestaat uit werknemers die overgestapt zijn uit andere branches naar de TI. In de koeltechniek geldt dit in de jaren 2000-2003 nog weer wat sterker dan in de andere twee vakgebieden. In 2004 zijn de drie vakgebieden weer erg vergelijkbaar. In de koeltechniek treffen we onder de instromers nog wat minder schoolverlaters aan dan in de andere twee vakgebieden.



Tabel 5.9 – Herkomst van instromers in de TI, in de periode 2000-2004

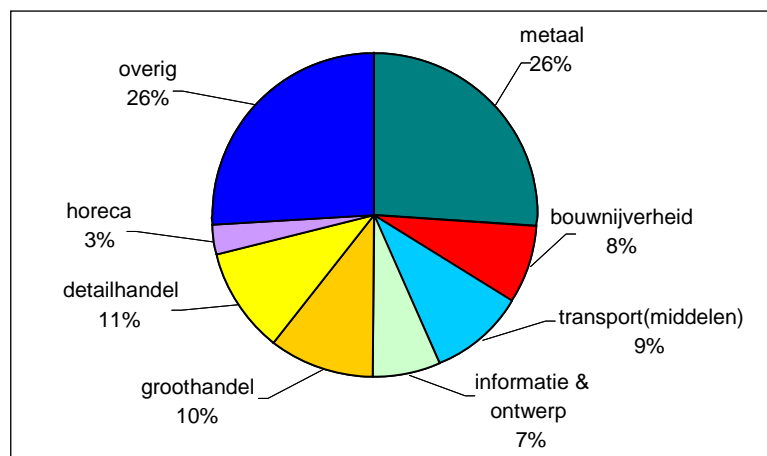
	2000	2001	2002	2003	2004
uitzendbureau	19	17	16	16	13
werknemer	54	55	56	54	58
zelfstandige	1	2	2	2	2
uitkering	6	5	4	5	7
pensioen	0	1	1	1	1
scholier/student	12	13	13	13	12
inactief	6	8	8	8	7
immigrant	1	1	1	1	0
totaal (n=100%)	22.781	21.036	17.869	14.778	15.020

Ook tussen de zeven regio's bestaan op het punt van de herkomst van de instromers in de periode 2000-2003 eigenlijk alleen maar overeenkomsten. Steeds, dus in elke regio, zien we dat de instroom vooral bestaat uit werknemers die van elders zijn overgestapt naar de TI en tevens zien we in elke regio het beeld terugkeren dat zo'n 12 procent van de instroom uit schoolverlaters bestaat.

*Branche-herkomst van de werknemersinstroom vooral metaal en bouwnijverheid*

Aangezien het overgrote deel van de instromers uit werknemers bestaat die uit een andere branche zijn overgestapt naar de technische installatiebranche, is het van belang inzichtelijk te maken om welke andere branches het daarbij gaat. Figuur 5.10 geeft een overzicht.

Figuur 5.10 – Herkomst van de instroom van werknemers uit andere branches, 2004



Een aanzienlijk deel van de werknemers-instroom is afkomstig uit de volgende branches/sectoren:

- metaal, computers en overige elektr(on)ische apparaten;
- bouwnijverheid, exclusief bouwinstallatie;
- groothandel (vooral groothandel in machines);
- detailhandel;
- transport(middelen), dat wil zeggen het fabriceren, verkopen en onderhouden/repareren van (onderdelen van) vervoermiddelen en het vervoer zelf.

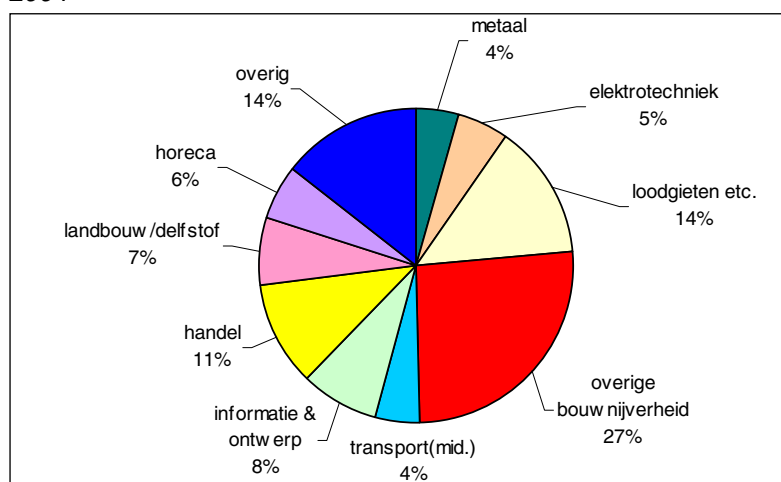
Voor elk van de drie vakgebieden geldt dat een belangrijk deel – circa tweederde tot driekwart – van de nieuwkomers mét werkervaring afkomstig is uit de hierboven genoemde sectoren. Wel zijn er verschillen per vakgebied in de mate waarin de afzonderlijke sectoren een rol spelen bij de rekrutering van nieuwe werknemers. Zo komen bij de koeltechniek duidelijk minder nieuwe werknemers uit de metaalsector dan bij de andere twee vakgebieden, en relatief veel nieuwe werknemers uit de transport en de groothandel.

Bekijken we de herkomst van de werknemers-instroom per regio, dan zien we steeds hetzelfde patroon als hierboven voor heel Nederland is geschetst.

*Branche-herkomst van de ex-zelfstandigen vooral bouw en TI*

In tabel 5.9 is te zien dat zich onder de jaarlijkse instromers in de technische installatiebranche ook elk jaar een beperkt aantal personen bevindt dat de overstap maakt van zelfstandig ondernemer naar werknemer. Het gaat elk jaar om 1 à 2 procent van de instromers. Figuur 5.11 brengt in beeld uit welke branches deze ex-zelfstandigen afkomstig zijn.

*Figuur 5.11 – Herkomst van de instroom van ex-zelfstandigen die instromen in de TI, 2004*

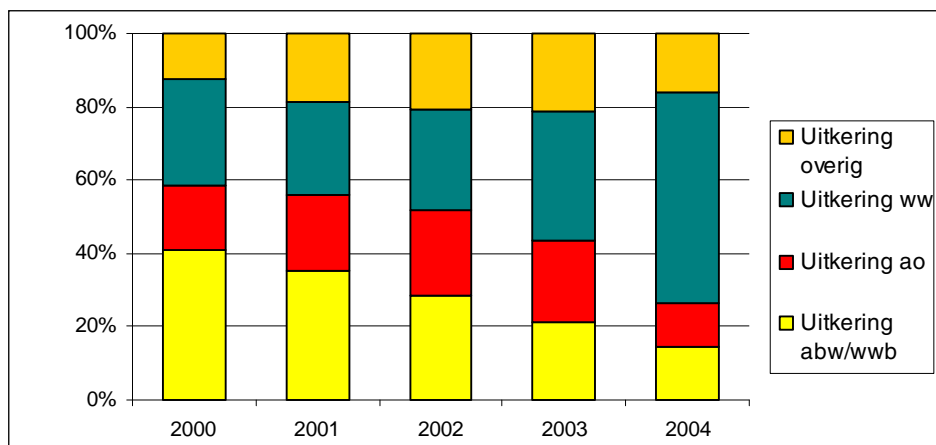


Ongeveer drie van de tien personen uit deze categorie blijken voor hun overstap naar een werknemerspositie als zelfstandig ondernemer gevestigd geweest te zijn in de bouwsector (inclusief de bouwinstallatie). Verder komt in deze figuur naar voren dat de overstap van zelfstandig ondernemer naar werknemer blijkbaar wat meer voor de hand ligt in de installatietechniek dan in de elektrotechniek.

#### *Afnemend aantal instromers vanuit bijstandsuitkering*

In figuur 5.8 is te zien dat in 2004 7 procent van de jaarlijkse instromers afkomstig is uit een uitkeringssituatie. Figuur 5.12 brengt de diverse uitkeringssituaties in beeld van waaruit instromers afkomstig zijn. In 2000 ging het vooral om personen met een bijstandsuitkering (ABW). In de jaren daarna wordt dit minder. In 2004 komen de instromers vanuit een uitkeringssituatie vooral uit de werkloosheidsuitkering (WW). Deze verschuiving van uitkeringssituatie bij de instromers in de periode 2000-2004 doet zich in alle drie vakgebieden en nagenoeg alle regio's voor.

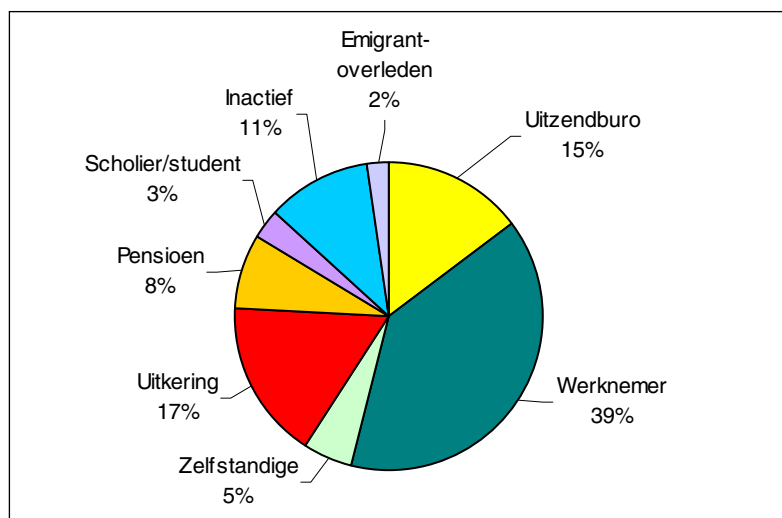
*Figuur 5.12 – Herkomst van de instroom vanuit een uitkering in de periode 2000- 2004*



### **5.5 Bestemming van de uitstromers**

Eerder, in paragraaf 5.1, is aangegeven dat in de periode 2000-2004 elk jaar tussen de 10 en 13 procent van de TI-werknemers de branche verlaat. In deze paragraaf zullen we beschrijven waar deze uitstromers heengaan. Figuur 5.13 geeft een overzicht van de bestemmingen van de uitstromers in 2004. In tabel 5.14 staat een overzicht van de bestemmingen van de uitstromers uit de jaren 2000-2004.

*Figuur 5.13 – Bestemming van de uitstroom uit de technische installatiebranche, 2004*



Evenals dit het geval is bij de herkomst van de instromers gaat ook bij de bestemming van de uitstromers op dat het vooral om wisselingen van werknemerspositie van de ene naar de andere branche gaat. In elk van de jaren 2000 tot en met 2004 is dit de bestemming van een groot deel van de uitstromers.

*Tabel 5.14 – Bestemming van uitstromers uit de TI, in de periode 2000-2004*

	2000	2001	2002	2003	2004
uitzendbureau	14	12	13	13	15
werknemer	57	57	49	43	39
zelfstandige	7	6	6	5	5
uitkering	7	8	11	17	17
pensioen	4	4	5	6	8
scholier/student	3	3	3	3	3
inactief	7	8	10	10	11
emigrant- overleden	2	2	2	2	2
<b>totaal (n=100%)</b>	<b>17.503</b>	<b>18.459</b>	<b>16.899</b>	<b>15.494</b>	<b>14.476</b>

Tegelijkertijd laat tabel 5.14 zien dat er wel sprake is van een daling. In 2000 ging voor 57 procent van de uitstromers op dat zij hun baan in de technische installatie verwisselden voor een baan in een andere branche. In 2004 is dit afgenomen naar 39 procent. Tegelijkertijd stijgt het aandeel uitstromers naar een uitkeringssituatie van 7 procent in 2000 naar 17 procent in 2004. In deze cijfers weerspiegelt zich de conjuncturele ontwikkeling in de periode 2000-2004.

Een beperkt deel, maar altijd nog jaarlijks 3 procent, vertrekt als werknemer uit de technische installatie om weer 'in de schoolbank plaats te nemen'. Eerder zagen we al dat 12 à 13 procent van de instroom in de technische installatiebranche bestaat uit schoolverlaters. Per saldo krijgt de TI dus jaarlijks duidelijk meer werknemers vanuit de opleidingen dan men er aan 'verliest'. Tabel 5.15 brengt voor elk van de jaren 2000-2004 in beeld wat de technische installatiebranche per saldo 'overhoudt aan' of 'inschiet bij' de diverse herkomst- en bestemmingscategorieën.

Tabel 5.15 laat zien dat de werkgelegenheid in de technische installatiebranche in 2000 per saldo met ruim 5.000 werknemers toegenomen is. Deze toename is vooral gerealiseerd doordat de TI er in 2000 in is geslaagd meer werknemers uit andere branches aan te trekken dan er werknemers aan deze andere branches 'verloren' zijn. Tegelijk laten de cijfers in deze tabel duidelijk uitkomen dat per saldo ook het onderwijs een substantiële bijdrage levert. Per saldo heeft het onderwijs de TI in 2000 ruim 2.200 nieuwe werknemers geleverd. In de jaren na 2000 realiseert de technische installatiebranche steeds minder groei in werkgelegenheid. In 2003 slaat de groei zelfs om in krimp om daarna weer licht te groeien. In 2004 zijn er maar twee stromen waaruit de technische installatiebranche per saldo personeel 'overhoudt', namelijk de stroom werknemers van en naar andere branches en de stroom van en naar het onderwijs.

*Tabel 5.15 – Het saldo voor de technische installatiebranche van de instromers en uitstromers in de periode 2000-2003 in de verschillende herkomst- en bestemmingscategorieën*

	2000	2001	2002	2003	2004
	Saldo van instroom minus uitstroom				
. uitzendbureau	+1.890	+1.341	+649	+333	-108
. werknemer	+2.482	+940	+1.700	+1.397	+3.012
. zelfstandige	-908	-744	-641	-457	-478
. uitkering	+95	-443	-1140	-1.928	-1.404
. pensioen	-558	-562	-673	-800	-1.049
. scholier/student	+2.220	+2.098	+1.726	+1.379	+1.311
. geen inkomen	150	+66	-414	-337	-482
. immigrant, emigrant/ overleden	-93	-119	-237	-303	-258
<b>totaal</b>	<b>+5.278</b>	<b>+2.577</b>	<b>+970</b>	<b>-716</b>	<b>+544</b>

Wanneer de technische installatiebranche uit een bepaalde stroom per saldo minder werknemers krijgt dan zij er aan kwijtraakt, dan is dat niet per definitie negatief. Ook het gegeven dat meer werknemers uitstromen om 'voor zichzelf te beginnen' dan omgekeerd zelfstandig ondernemers hun positie verwisselen voor die van werknemer in de technische installatiebranche, hoeft niet per definitie een verlies voor de TI te betekenen. Het ligt immers voor de hand dat het hierbij nogal eens om zzp'ers (zelfstandigen zonder

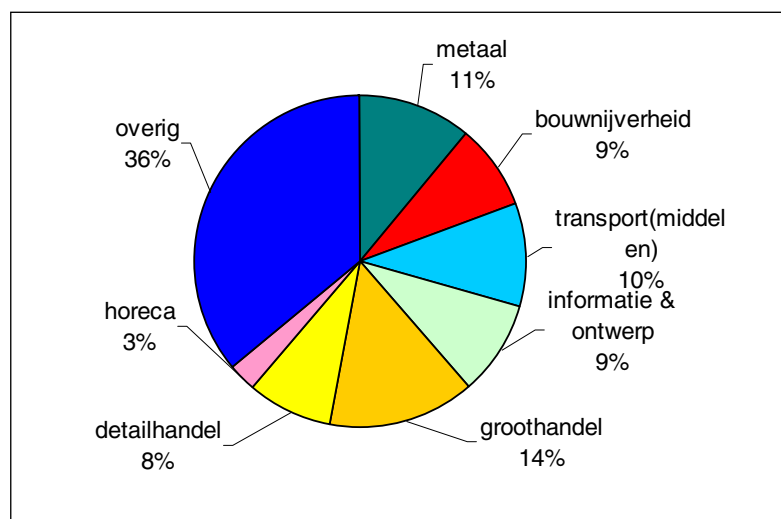
betaald personeel) gaat die weliswaar van economische positie wisselen, maar ondertussen wel min of meer hetzelfde werk blijven doen. Overigens neemt het saldo uit deze stroom – van werknemer naar zelfstandig ondernemer en omgekeerd – in de periode 2000-2004 sterk af: de neergaande conjunctuur maakt een overstap van werknemer naar zzp'er duidelijk minder aantrekkelijk.

De hier beschreven uitkomsten gelden voor elk van de drie vakgebieden. Wel zijn er op onderdelen wat (kleinere) verschillen. De beschreven tendensen en uitkomsten gelden bovendien in alle regio's.

#### *Werknemersuitstroom vaak richting handel*

Eerder, in figuur 5.10, hebben we laten zien uit welke branches de instromende werknemers komen. Figuur 5.16 bevat in feite dezelfde informatie, maar nu over de bestemming van de werknemers die de technische installatiebranche verlaten voor een andere werkgever.

*Figuur 5.16 – Bestemming van de uitstroom uit de technische installatiebranche naar een andere werkgever, 2004*



Een aanzienlijk deel van de vertrekkende werknemers stapt over naar de volgende branches:

- metaal, computers en overige elektr(on)ische apparaten;
- bouwrijverheid (exclusief bouwinstallatie);
- groothandel (vooral groothandel in machines);
- detailhandel;
- transport(middelen).

Wanneer we figuur 5.10 (herkomst van de instromers) en figuur 5.16 (bestemming van de uitstromers) vergelijken dan zien we dus dat de categorieën die bij de instromers een belangrijke rol spelen dat óók doen bij de uitstroom. Dit wijst erop dat de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche onderdeel uitmaakt van een grotere arbeidsmarkt. Werknemers die gekwalificeerd zijn voor het werk in de technische installatie kunnen zo te zien ook in (onderdelen van) andere sectoren zoals de metaal, het transport, en de groot- en detailhandel terecht.

Uiteraard moet men het verloop niet meer dramatiseren dan nodig is. Voor een deel is het immers onvermijdelijk, bijvoorbeeld omdat werknemers de pensioengerechtigde leeftijd bereiken. Ook andere sectoren zoals bouw en metaal hebben er mee te maken, waarbij de TI-branche bovendien als voordeel heeft dat zij elk jaar meer werknemers uit andere branches aantrekt dan zij eraan kwijtraakt. Van belang is verder dat een deel van de uitstroom niet voorgoed verloren is voor de TI. Een kwart van de uitstroom keert, soms al weer betrekkelijk snel, terug naar de TI. Tenslotte kunnen zowel werkgevers als werknemers goede argumenten voor het vertrek hebben.

Maar in een situatie met een snel oplopend aantal moeilijk vervulbare vacatures bij de categorie ervaren werknemers, lijkt het niettemin een goede strategie om te proberen dit verloop van ervaren werknemers te verminderen.

De conclusie die we voor de gehele technische installatiebranche getrokken hebben gaat ook op voor elk van de drie vakgebieden. De instroom en de uitstroom van werknemers in en uit de technische installatiebranche verloopt vooral volgens het principe van de communicerende vaten: er zijn stromen werknemers van en naar andere branches, maar per saldo verandert er in kwantitatieve zin niet zo heel veel, en voorzover er wel een saldoverschil is, is dit in het voordeel van de TI. Weliswaar slaagt de koeltechniek er relatief vaker in nieuwe werknemers aan te trekken uit de metaal en de groothandel dan de andere twee vakgebieden, maar het blijkt nu dat de koeltechniek ook relatief vaker werknemers naar de metaal en de groothandel ziet vertrekken dan het geval is bij de andere twee vakgebieden.

Ook per regio zien we weer dat de bestemmingscategorieën van werknemers, die de technische installatiebranche verlaten, vrijwel naadloos sporen met de herkomstcategorieën van werknemers die de TI instromen.

*Bestemming van de werknemers die zelfstandig worden is veelal de TI en bouwnijverheid*

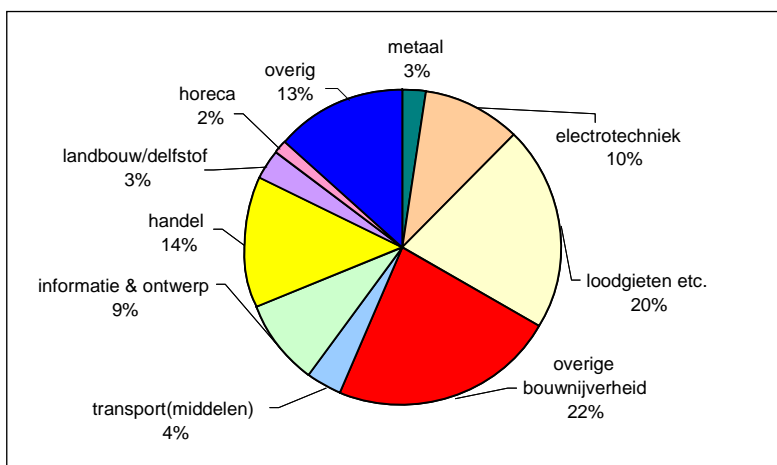
In figuur 5.13 kwam naar voren dat in 2004 5 procent van de werknemers in de technische installatie de overstap maakt naar het zelfstandig ondernemerschap. Het gaat dan om de volgende aantallen:

2000	1.173
2001	1.074
2002	943

2003 736  
2004 750

Eerder hebben we uitgesproken dat de werknemers die de overstap maken naar het zelfstandig ondernemerschap niet per definitie een verlies voor de TI betekenen. Het ligt immers voor de hand dat een aanzienlijk aantal van hen in of voor de technische installatie werkzaam zal blijven. Uiteraard hebben we gecheckt of dat ook zo is en de uitkomsten staan in figuur 5.17.

*Figuur 5.17 – Bestemming van de uitstroom uit de technische installatiebranche naar zelfstandig ondernemerschap, 2004*



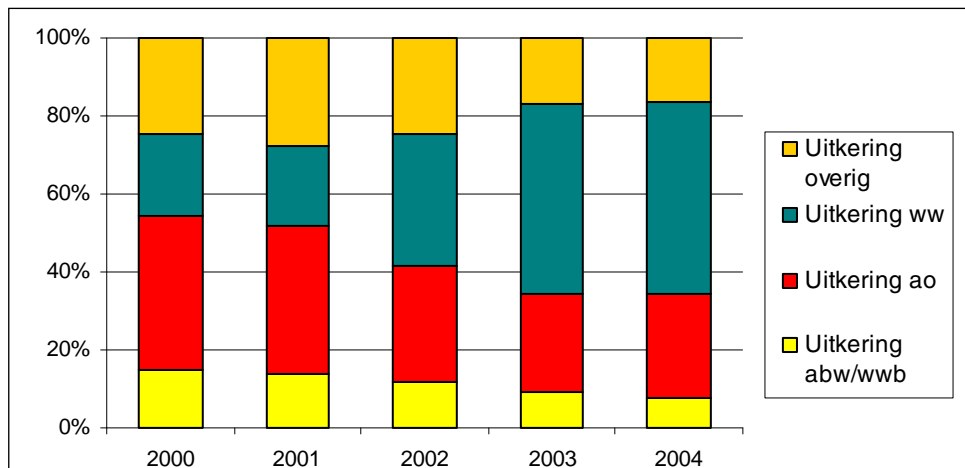
Figuur 5.17 laat zien dat inderdaad een substantieel deel van de werknemers, die de overstap maken naar het zelfstandig ondernemerschap, in de technische installatie werkzaam blijven. Wanneer we de categorie 'Informatie en ontwerp' meetellen blijven in 2004 ongeveer vier van de tien werknemers, die overstappen naar het zelfstandig ondernemerschap, binnen de technische installatiebranche actief. Bekijken we dit iets ruimer, dan blijkt in elk van de jaren 2000-2004, circa tweederde deel van de werknemers die overstappen naar het zelfstandig ondernemerschap, in de bouwrijverheid actief te blijven.

#### *Bestemming van de werknemers die inactief worden is steeds vaker WW-uitkering*

In de periode 2000-2004 is een steeds groter deel van de werknemers, die de technische installatiebranche verlaten, in een uitkeringssituatie terecht gekomen. In kwantitatief opzicht neemt de uitstroom richting uitkeringssituatie in de periode 2000-2003 dus toe. Figuur 5.18 brengt in beeld dat er in deze periode óók sprake is van kwalitatieve veranderingen: het gaat bij deze uitkeringen steeds vaker om werkloosheidsuitkeringen (WW) en steeds minder vaak om uitkeringen in het kader van de WAO en ABW. Het aandeel van de WW-uitkeringen stijgt van 21 procent in 2000 naar 50 procent in 2004, terwijl het



Figuur 5.18 – Bestemming van de uitstroom uit de technische installatiebranche naar inactiviteit, 2004



aandeel WAO-uitkeringen bijna halveert, namelijk van 40 procent in 2000 naar 26 procent in 2003. Deze ontwikkelingen doen zich in alle drie vakgebieden en in alle zeven regio's in ongeveer gelijke mate voor.



## 6 De arbeidsmarkt op dit moment en de prognose voor de komende jaren

### 6.0 Inleiding

In hoofdstuk 5 kwam naar voren dat in de periode 1996 tot en met 2000 de werkgelegenheid in de technische installatie van jaar op jaar sterk toenam. Ook in 2001 is nog sprake van een flinke groei, al is die wel duidelijk kleiner dan in de eerdere jaren. In de jaren 2002-2004 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.

Meer recente cijfers laten zien dat in 2003/2004 het dieptepunt van de conjuncturele dip is bereikt. In 2005 zijn er weer bijna 300 meer instromers dan uitstromers en in 2006 bedraagt het positieve saldo tussen in- en uitstroom ruim 700. Tijdens de onderzoeksperiode waren de cijfers voor 2007 nog niet bekend, maar in de telefonische interviews die we in mei-juni 2007 met bijna 800 TI-bedrijven hebben gehouden komen duidelijke signalen naar voren dat de conjunctuur in 2007 zeer sterk verbetert. In paragraaf 6.2 zullen we de uitkomsten van deze telefonische enquête weergeven. Een deel van de geïnterviewde bedrijven heeft in september 2007 ook nog medewerking verleend aan een internetenquête waarin opnieuw aandacht is besteed aan de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Ook hiervan zullen we de uitkomsten in paragraaf 6.2 verwerken.

In paragraaf 6.3 kijken we vooruit naar de periode 2007-2012. 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. In bijlage 1 wordt de gehanteerde methodiek beschreven. Tevens zullen we aangeven of en in hoeverre het onderwijs in deze jaren aan de vraag naar schoolverlaters kan voldoen.

### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

- Veel TI-werkgevers verwachten dat er in de komende jaren sprake zal zijn van personele groei. Er zijn vrijwel geen TI-werkgevers die verwachten dat het personeelsbestand van hun bedrijf de komende periode zal krimpen.
- Medio 2007 heeft ruim de helft van de TI-bedrijven te maken met moeilijk vervulbare vacatures in een of meer functies. Dit geldt voor alle regio's in ongeveer dezelfde mate. Het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures blijkt in één jaar gestegen van een derde naar ruim de helft.

- Er zijn vooral moeilijk vervulbare vacatures in de functies van monteur en 1e monteur/servicemonteur. In wat mindere mate zijn er moeilijk vervulbare vacatures bij leerlingmonteurs, bij specialisten zoals tekenaars, calculators en werkvoorbereiders, en bij leidinggevende/management functies.
- Er is een prognose gemaakt voor de personeelsbehoefte in de TI voor de periode 2007-2012. De totale personeelsbehoefte in 2007 wordt geraamd op 27.800 personen. In de volgende jaren daalt de totale personeelsbehoefte geleidelijk naar zo'n 19.500 in 2012. Slechts een beperkt gedeelte van deze banen is geschikt voor schoolverlaters.
- In de periode 2007-2012 zal de vraag naar schoolverlaters dalen van 4.170 in 2007 naar 2.930 in 2012.
- Het aanbod van schoolverlaters wordt in 2007 geschat op ruim 3.200. Naar verwachting zal dit in de periode 2008-2012 dalen naar ruim 2.500.
- Voor de gehele periode 2007-2012 wordt dus een tekort aan schoolverlaters verwacht.
- Er zijn aanwijzingen dat het aanbod aan schoolverlaters ook kwalitatief niet aansluit bij de vraag van de TI-bedrijven. Slechts een beperkt deel van de TI-bedrijven heeft behoefte aan hbo'ers en daarbij gaat het vooral om grotere TI-bedrijven. De bedrijven zijn vooral op zoek naar vmbo'ers en mbo'ers. Per saldo wordt in de TI een tekort verwacht aan (v)mbo schoolverlaters en een overschot aan schoolverlaters met een hbo-opleiding.
- De snelle toename van het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures indiceert dat het eveneens steeds minder goed lukt om de personeelsbehoefte aan zij-instromers in te vullen. Dit komt overeen met de ervaringen van bedrijven. De bedrijven melden zelfs nog wat vaker problemen bij het aantrekken van personen met werkervaring dan bij het aantrekken van schoolverlaters.

## 6.1 De arbeidsmarkt in 2006-2007

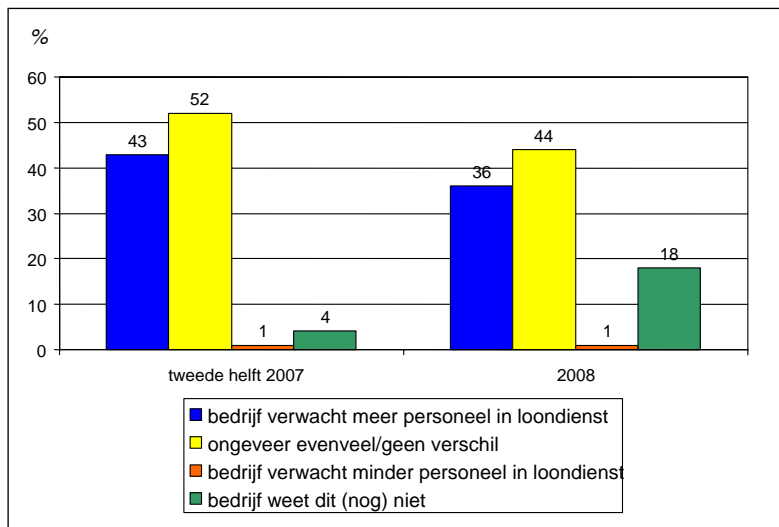
### *Veel TI-bedrijven zien groeikansen*

De algemene verwachting is dat de conjunctuur de eerstkomende jaren gunstig zal zijn en dit is ook de verwachting van de werkgevers in de technische installatiebranche.

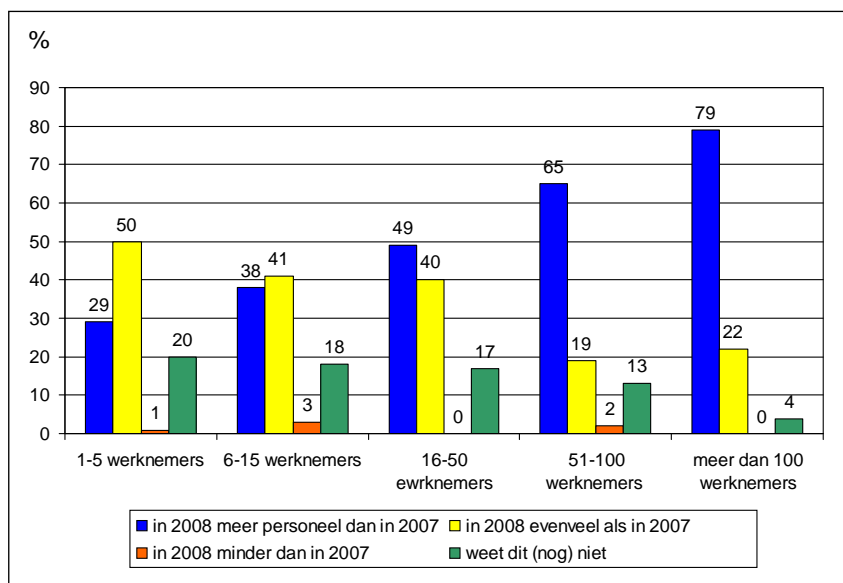
Van de circa 800 geïnterviewde TI-bedrijven zegt 43 procent dat zij verwachten dat zij in de tweede helft van 2007 meer medewerkers in dienst zullen hebben dan op het moment van het interview (mei-juni 2007). De rest verwacht vrijwel geen verandering in personele omvang (52%). Inkrimping van personeel wordt slechts door één procent van de bedrijven verwacht en bij 4 procent van de bedrijven is het nog niet duidelijk of er wel of niet veranderingen in personele omvang zullen optreden in de tweede helft van 2007.

Eenzelfde vraag is gesteld voor 2008. Dan zijn er meer bedrijven (18%) die aangeven dat ze nog niet weten of ze in 2008 meer of minder werknemers zullen hebben dan in 2007. Ruim eenderde deel (36%) verwacht dat zij in 2008 meer personeel zullen hebben dan in 2007; één procent verwacht dat dit er dan minder zullen zijn en 44 procent verwacht op dit punt geen verschil met 2007.

Figuur 6.1. – Verwachtingen van de TI-werkgevers voor 2007 en 2008



Figuur 6.2 – Verwachtingen van de TI-werkgevers voor 2008, naar omvang van de bedrijven



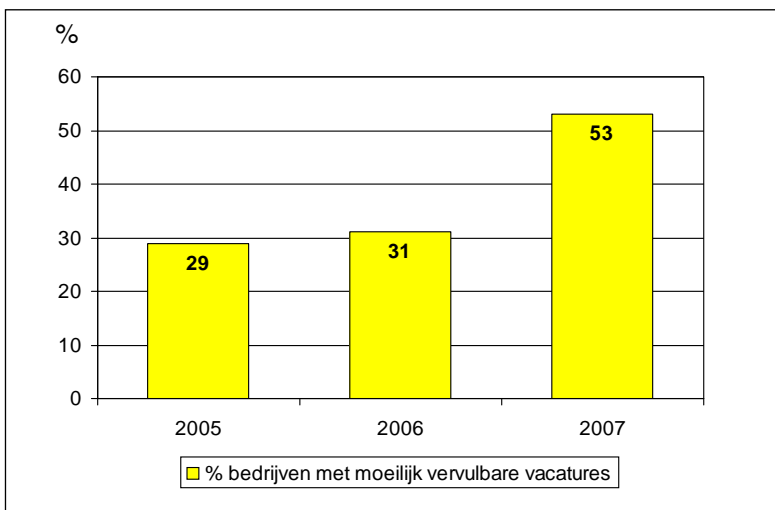
Wat betreft de groeiverwachtingen zijn er geen verschillen tussen de TI-bedrijven naar vakgebied. Ook naar regio is er niet veel verschil. Alleen valt op dat de TI-bedrijven in RBPI Noord Nederland minder vaak (21%) verwachten in 2008 meer personeel in loondienst te hebben dan de TI-bedrijven in de andere RBPI's.

Wél zijn er duidelijke verschillen naar personele omvang van de bedrijven. Dat gaat op voor zowel de tweede helft van 2007 als – nog duidelijker – voor 2008.

#### *Toenemend aantal moeilijk vervulbare vacatures*

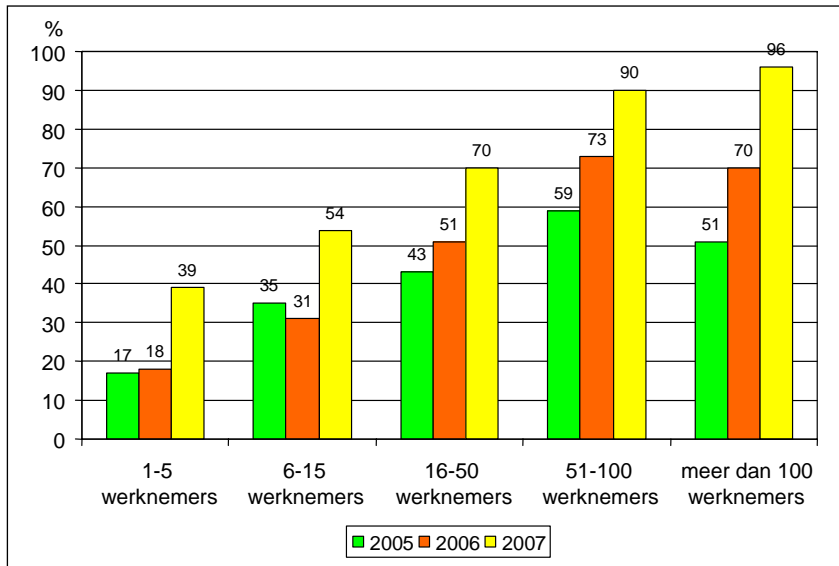
Ruim vier van de tien TI-bedrijven met personeel zijn dus van plan om in de tweede helft van 2007 meer mensen aan te nemen. Figuur 6.3 illustreert dat dit lang niet in alle gevallen gemakkelijk zal gaan. Medio 2007 meldt 53 procent van de bedrijven dat zij voor een of meer functies te maken hebben met moeilijk vervulbare vacatures. Dat betekent dat het aantal TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures in één jaar tijd, namelijk tussen mei 2006 en mei 2007, gestegen is van 31 naar 53 procent.

*Figuur 6.3 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures (mvv's)*



In elke grootteklasse is sprake van een toename van bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures. Bedrijven zonder moeilijk vervulbare vacatures zijn in de categorie grote(re) bedrijven inmiddels eerder uitzondering dan regel. In de kleinste bedrijven (1-5 werknemers) is dit nog niet het geval, maar ook hier is een duidelijke stijging te zien van het aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures.

*Figuur 6.4 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, naar personele omvang*



*De regio's hebben in ongeveer gelijke mate te maken met moeilijk vervulbare vacatures*

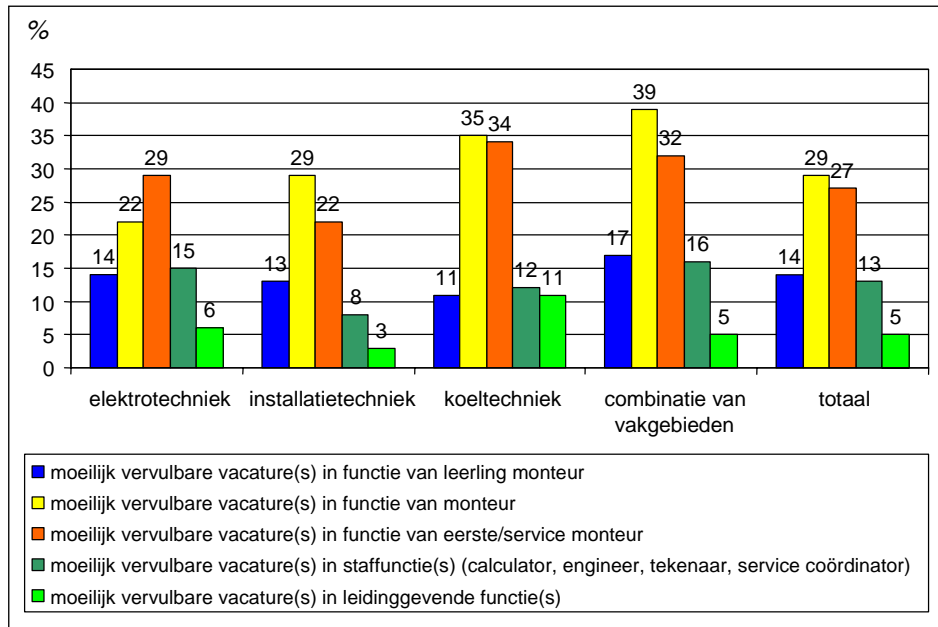
Van alle TI-bedrijven heeft 53 procent te maken met moeilijk vervulbare vacatures in een of meer functies. Er is wat dit betreft niet veel verschil tussen de zeven regio's. Praktisch steeds ligt het percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures tussen de 50 en 60. Alleen in RBPI Noord Nederland is dit wat lager (40%).

*Tekorten aan monteurs in elk vakgebied*

Zowel in de elektrotechniek, de installatietechniek als de koeltechniek bestaan duidelijke problemen bij de werving van monteurs. De bedrijven melden overigens duidelijk vaker moeilijke vervulbare vacatures bij de monteurs en de eerste/service monteurs dan bij de leerling monteurs.

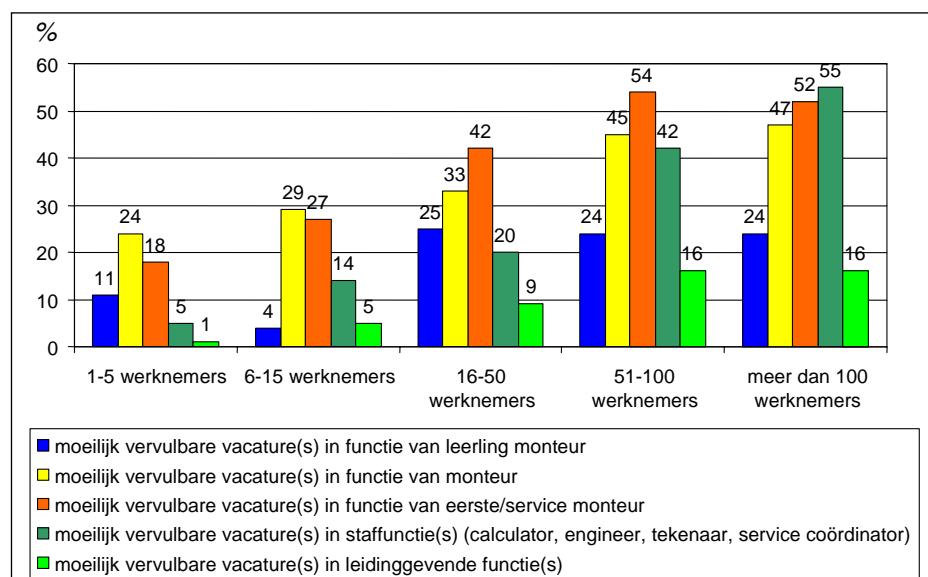
Tussen de zeven RBPI's bestaan meestal geen grote verschillen wat betreft de mate waarin er sprake is van moeilijk vervulbare vacatures in de vijf soorten functies. Wel valt op dat de TI-bedrijven in RBPI Gelderland/Overijssel en in RBPI Zuid-Holland vaker moeilijk vervulbare vacatures hebben in leerlingfuncties dan de TI-bedrijven in RBPI Noord Nederland (resp. 18, 19 en 5%).

Figuur 6.5 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, naar functieniveau en vakgebied



Wél bestaan er duidelijke verschillen tussen grote en kleine TI-bedrijven. Grote bedrijven hebben vaker met moeilijk vervulbare vacatures te maken dan kleine bedrijven en dat gaat op voor alle soorten functies.

Figuur 6.6 – Percentage bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures, naar functieniveau en bedrijfsomvang

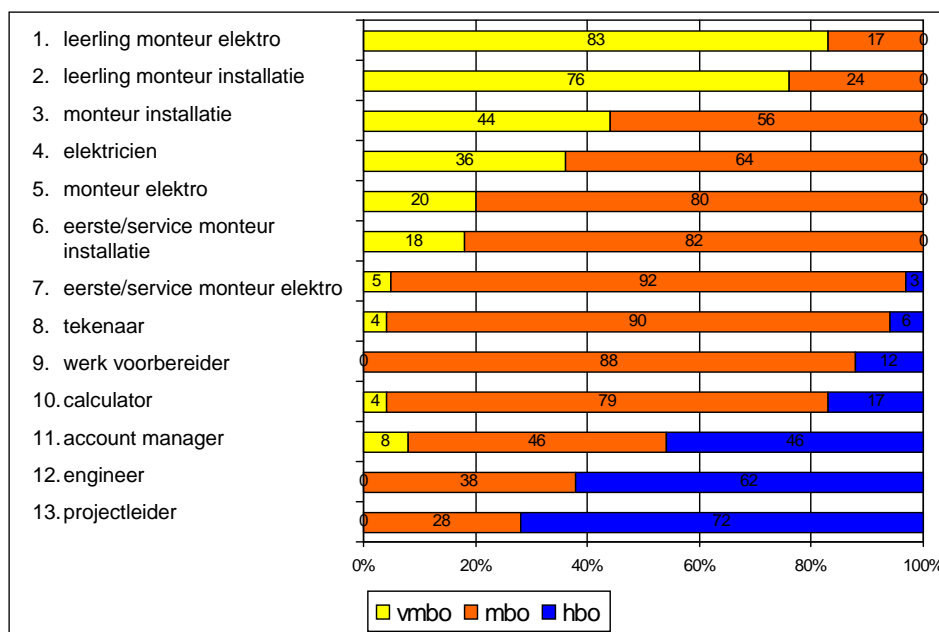




### Meeste moeilijk vervulbare vacatures op mbo-niveau

In totaal noemen de geënquêteerde bedrijven bijna 800 functies waarin zij een of meer moeilijk vervulbare vacatures hebben. Het gaat daarbij om ruim 20 verschillende soorten functies. Bepaalde functies zoals *monteur elektro* en *monteur installatie* worden vaak genoemd. Andere functies zoals *plaatwerker* en *administratief medewerker* worden slechts door een of enkele bedrijven genoemd.

Figuur 6.7 – Moeilijk vervulbare vacatures, naar (soort) functie en vereist opleidingsniveau\*



\* In dit overzicht zijn de functies, die slechts door een of enkele bedrijven zijn genoemd en die niet specifiek voor de TI zijn, weggelaten.

Voor bijna tweederde deel (65%) van de functies, waarin sprake is van een of meer moeilijk vervulbare vacatures, gaat op dat de bedrijven er werknemers op mbo-niveau voor zoeken. Voor bijna een kwart (24%) wordt vmbo-niveau gevraagd en voor 12 procent wordt een hbo-opleiding gevraagd. Dit laatste komt vooral voor bij ingenieurs en projectleiders.

Van de geënquêteerde bedrijven meldt 5 procent een of meer functies met moeilijk vervulbare vacatures (mvv's) op hbo-niveau, maar dit varieert als volgt naar bedrijfsomvang:

- Bedrijven met 1-5 werknemers 2% met mvv's op hbo-niveau
- Bedrijven met 6-15 werknemers 4% met mvv's op hbo-niveau
- Bedrijven met 16-50 werknemers 4% met mvv's op hbo-niveau

- Bedrijven met 51-100 werknemers 20% met mvv's op hbo-niveau
- Bedrijven met meer dan 100 werknemers 38% met mvv's op hbo-niveau

Op de vraag waarom zij vacatures voor bepaalde functies als moeilijk vervulbaar aanmerken geven de bedrijven meestal, namelijk voor 70 procent van de 800 moeilijk vervulbare vacatures, aan dat zij deze kwalificatie gebruiken omdat er überhaupt geen mensen voor te vinden zijn. In mindere mate gebruiken zij het argument dat er wel mensen voor te vinden zijn, maar dan niet met de vereiste competenties (18% van de 800 mvv's) of de vereiste werkervaring (10% van de 800 mvv's).

Formeel wordt een vacature als moeilijk vervulbaar aangemerkt wanneer deze langer dan drie maanden openstaat. Dit blijkt in ruim 80 procent van de 800 genoemde vacatures het geval te zijn. De door de bedrijven genoemde vacatures voldoen dus meestal aan de formele definitie van "moeilijk vervulbaar".

#### *Aantal bedrijven met problemen in personeelsvoorziening stijgt*

Het aantal bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures is in de periode 2006-2007 fors gestegen. Hiermee in lijn is dat ruim een kwart van de TI-bedrijven (29%) zegt in 2007 meer problemen te hebben om voldoende personeel te krijgen dan in 2006; 58 procent ziet weinig verschil tussen nu en vorig jaar; 7 procent heeft nu minder problemen met de personeelsvoorziening dan vorig jaar en 5 procent weet niet of ze nu meer of minder problemen hebben dan vorig jaar.

Tussen de diverse RBPI's en de diverse vakgebieden bestaat op dit punt niet veel verschil, maar wel tussen kleine en grote(re) TI-bedrijven. Van alle TI-bedrijven heeft 29 procent in 2007 meer problemen met de personeelsvoorziening dan in 2006, maar dit varieert als volgt:

- 1-5 werknemers 21%
- 6-15 werknemers 25%
- 16-50 werknemers 46%
- 51-100 werknemers 51%
- Meer dan 100 werknemers 65%

#### *Zowel problemen met aantrekken schoolverlaters als met aantrekken ervaren werknemers*

Vooraf de grotere bedrijven melden dus dat zij in 2007 meer problemen met de personeelsvoorziening ervaren dan in 2006.

In de internetenquête zijn we verder op deze problemen ingegaan. In totaal is aan de internetenquête meegewerkt door 85 bedrijven. Hierbij zijn de grotere bedrijven (50 en meer werknemers) duidelijk oververtegenwoordigd (zij maken 40% van de 85 bedrijven uit, terwijl in de totale TI slechts 6% 50 of meer werknemers heeft) en de kleine bedrijven

(1-5 werknemers) duidelijk ondervertegenwoordigd (18% in de internetenquête en 48% in de populatie).

In de internetenquête geeft 60 procent van de bedrijven aan dat het meestal niet lukt om de gewenste of benodigde aantallen schoolverlaters aan te trekken. Bij het aantrekken van ervaren werknemers melden de bedrijven nog vaker problemen: 75 procent geeft te kennen dat het meestal niet lukt om de gewenste of benodigde aantallen ervaren werknemers aan te trekken.

#### *Veel bedrijven hebben al personeelstekort*

Van de 85 bedrijven die de internetenquête hebben ingevuld geeft 80 procent aan dat zij mensen tekort hebben, gelet op het werk dat zij hebben of kunnen krijgen.

Praktisch alle 85 werkgevers zijn van mening dat de marktsituatie zodanig is dat ze volgend jaar kunnen groeien. Driekwart van deze werkgevers denkt dat zij ook zullen groeien.

Een kwart verwacht in 2008 niet te zullen (kunnen) groeien. Van deze twintig werkgevers geven er negen aan dat zij (voorlopig) niet (verder) willen groeien. Zij noemen hiervoor de volgende overwegingen:

- 'Bewuste keuze. Een groter bedrijf vraagt een andere bedrijfsvoering en geeft een andere bedrijfscultuur. We kiezen bewust voor deze omvang'.
- 'Groei is op dit moment niet onze strategie'.
- 'Op dit moment zijn we tevreden met de omvang van ons bedrijf'.
- 'We willen een klein bedrijf met maximaal 5 werknemers. Op dit moment hebben we er 4 en we zijn niet dringend op zoek naar de vijfde'.
- 'We zitten momenteel een beetje aan wat we maximaal kunnen behappen'.
- 'Wij vinden dat we een niet te groot bedrijf moeten worden'.
- 'Wij willen alleen langzaam groeien tot maximaal circa 50 werknemers. We hebben er nu al 45 in dienst'.
- 'Wij zijn het afgelopen jaar behoorlijk gegroeid en willen nu stabiliseren'.

Daarnaast geven tien van de twintig werkgevers aan dat de situatie op de arbeidsmarkt groei van het bedrijf niet toelaat:

- 'Gebrek aan personeel'.
- 'Ik denk niet dat we voldoende juiste mensen kunnen vinden'.
- 'We kennen meer uitstroom dan instroom'.
- 'Het ontbreekt in de totale markt aan redelijke vakmensen'.
- 'Probleem is om geschikte werknemers te vinden'.
- 'We zullen wel iets groeien maar waarschijnlijk niet zoveel als we zouden willen en kunnen omdat we de mensen er niet voor krijgen'.
- 'We moeten nu al 'nee verkopen' vanwege het personeelstekort'.

### *Tekort aan personeel vormt meestal rem op groei*

Van de werkgevers die aan de internetenquête hebben meegewerkt geeft 15 procent aan dat de krapte aan personeel op de arbeidsmarkt een ernstige belemmering vormt om komend jaar te groeien. Tweederde deel van de werkgevers zegt dat dit enigszins een belemmering vormt en 20 procent vindt dat dit geen belemmering vormt.

Aan de 60 werkgevers, die aangeven dat het tekort aan personeel op de arbeidsmarkt enigszins of zelfs een ernstige belemmering voor de groei van hun bedrijf is, is vervolgens gevraagd wat het grootste probleem is bij het aantrekken van personeel.

De helft van de werkgevers antwoordt in algemene termen, waarbij zij wijzen op: dat er geen of te weinig aanbod is van technici, van geschikt personeel, van juiste vakmensen, etc. Onduidelijk is of ze hierbij vooral personen met ervaring en/of schoolverlaters op het oog hebben.

De andere helft van de werkgevers legt in hun antwoord wel nadruk op een bepaalde categorie en dat betreft dan meestal de categorie *ervaren personeel*:

- Het gros van de monteurs heeft al een goede baan.
- Geen ervaren monteurs te vinden.
- Het merendeel van de ervaren monteurs is trouw aan hun huidige baas. De werkzaamheden zijn nagenoeg gelijk. Monteurs zien weinig reden om over te stappen.

De andere werkgevers zien de problemen vooral clusteren bij de schoolverlaters of, iets ruimer, de jonge werknemers. Sommige werkgevers wijzen er op dat er te weinig belangstelling is bij de jeugd voor de TI, maar vaker wordt aangegeven dat men duidelijk moeite heeft met de motivatie van de jonge generatie werknemers:

- Belangstelling in het algemeen voor het vak van elektriciën is aan het afnemen.
- Geen nieuwe aanwas van koeltechnici, geen aansluiting van opleiding bij onze praktijk en dus zijn er geen schoolverlaters die in onze richting zijn opgeleid.
- Geen schoolverlaters die ons vak in willen.
- Personeel beschikt vaak over onvoldoende kwaliteiten, inzet en motivatie. Dat is vaak al te herleiden uit het CV.
- Met name jongeren zijn nauwelijks gemotiveerd om te werken, geen discipline.
- Schoolverlaters lijken tegenwoordig makkelijker mentaliteit te hebben: ziekmelden, afspraken niet na komen, niet om kunnen gaan met vrijheid.

## **6.2 De arbeidsmarkt in 2007-2012: prognose**

Voor de periode 1996-2006 is voor elk jaar bekend hoeveel werknemers voor kortere of langere tijd werkzaam zijn geweest in de TI in Nederland. Tevens is bekend hoeveel werknemers elk jaar de TI zijn uitgestroomd. Degene die gedurende het jaar zijn ingestroomd en ook weer uitstromen, de tijdelijken, zijn apart onderscheiden. In tabel 6.8 staan de cijfers bij elkaar.

In de TI zijn in het jaar 2006 in totaal 148.869 personen voor kortere of langere tijd in de TI werkzaam geweest. Een groot deel van deze 148.869 personen is het gehele jaar in de TI werkzaam geweest. De uitstromers, instromers en de tijdelijken zijn maar een deel van 2006 in de TI werkzaam geweest. Het gaat bij de cijfers in tabel 6.8 dus om jaarcortcijfers en niet om cijfers op één peildatum.

In 1996 zijn in totaal 120.494 personen voor kortere of langere tijd in de TI werkzaam geweest. In 2006 is dus een beduidend groter aantal werknemers voor kortere of langere tijd in de TI werkzaam geweest dan in 1996. Tabel 6.8 laat echter tevens zien dat deze groei vooral is gerealiseerd in de jaren negentig van vorige eeuw. De eerste jaren van deze eeuw is het aantal werknemers gedaald. Pas vanaf 2005 is er weer sprake van groei.

Tabel 6.8 – Gerealiseerde aantallen/stromen TI-werknemers in de periode 1996-2006

jaar	aantal werknemers	uitstroom	tijdelijke	% uitstroom (inclusief tijdelijken)
1996	120.494	9.307	3.159	10,3%
1997	125.603	9.882	3.184	10,4%
1998	133.103	11.627	3.594	11,4%
1999	140.859	12.898	3.900	11,9%
2000	148.325	15.471	4.641	13,6%
2001	150.309	14.640	4.340	12,6%
2002	149.850	14.584	3.555	12,1%
2003	148.998	13.478	2.808	10,9%
2004	146.590	13.385	2.435	10,8%
2005	146.476	12.859	2.568	10,5%
2006	148.869	14.192	2.902	11,5%

De totale personeelsbehoefte van de TI in een bepaald jaar bestaat uit de werving die nodig is ter vervanging van de uitstromers uit dat jaar (*de vervangingsvraag*) én uit het aantrekken van werknemers voor het realiseren van de groei in dat jaar (*de uitbreidingsvraag*). In tijden van krimp is de uitbreidingsvraag totaal gezien nihil. Zoals tabel 6.8 laat zien kan er in een jaar ook sprake zijn van negatieve groei, dus van een personele krimp. In dat geval hoeft de uitstroom in dat jaar slechts ten dele vervangen te worden.

Om een prognose te maken van de personeelsbehoefte voor de middellange termijn zijn twee modellen geschat voor de uitstroom (steeds inclusief tijdelijken), namelijk een model voor de uitstroom van 55-plussers en een model voor de uitstroom van werknemers onder de 55 jaar. Het blijkt namelijk dat de uitstroom van 55-plussers afwijkt van die van werknemers onder de 55. De modellen zijn geschat op basis van de regionale gegevens. Het percentage uitstroom van 55-plussers blijkt niet significant te verschillen tussen de zeven RBPI's, terwijl dit bij de uitstroom van personen onder de 55 jaar wel het geval is. Het gaat overigens vooral om betrekkelijk kleine verschillen.

Verder blijkt de mate van uitstroom van 55-plussers niet significant samen te hangen met een algemene conjunctuurindicator zoals het bbp (bruto binnenlands product). Dit is wél het geval bij de uitstroom van werknemers onder de 55 jaar. Tenslotte blijkt de mate van uitstroom van zowel 55-plussers als van 55-minners samen te hangen met de mate van groei in de TI, maar wel op een verschillende manier. De uitstroom van werknemers onder de 55 stijgt als de werkgelegenheid in de TI toeneemt. Blijkbaar biedt de arbeidsmarkt hen in deze situatie ook meer kansen in andere branches/sectoren. In deze situatie – groei van het aantal werknemers in de TI – neemt de uitstroom van 55-plussers echter juist af. Een krappere wordende arbeidsmarkt kan voor de werkgevers een argument vormen om de 55-plussers zoveel mogelijk vast te houden, respectievelijk om hun uitstroom naar vut en prépensioen minder of helemaal niet te stimuleren.

Op basis van deze twee modellen is een schatting gemaakt van de uitstroom van TI-werknemers (de vervangingsvraag) voor de middellange termijn. De groei van het aantal werknemers (de uitbreidingsvraag) is gebaseerd op de verwachtingen van het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid ten aanzien van het benodigde arbeidsvolume van werknemers bij bouw- en installatiebedrijven in de periode 2007-2012 (EIB, 2007). Als indicator voor de algemene conjunctuur is het bruto binnenlands product (bbp) gehanteerd, gebaseerd op de voorspellingen van het Centraal Plan Bureau (CPB, 2004; CPB, 2006).

De aantallen werknemers waarop de schattingen zijn gebaseerd zijn exclusief de werknemers van TI-bedrijven die niet bij Mn Services zijn aangesloten. Om een schatting te krijgen van de personeelsbehoefte voor de totale TI, is hiervoor gecorrigeerd door de aantallen met 10 procent – zie ook de uitkomsten van hoofdstuk 2 – op te hogen. Dit is hier in het bijzonder van belang omdat deze bedrijven voor hun personeelsbehoefte ook op zoek zullen gaan naar TI-werknemers en schoolverlaters. Ze ‘vissen in dezelfde vijver’. De resultaten van de gemaakte schattingen staan in tabel 6.9.

*Tabel 6.9 – Prognose van aantallen/stromen TI-werknemers in de periode 2007-2012*

jaar	aantal werknemers	uitstroom	tijdelijken	% uitstroom (inclusief tijdelijken)	groei werknemers	personeels-behoefte	personeels-behoefte 'totale' TI*
2007	155.870	13.990	4.290	11,7	7000	25.280	27.800
2008	159.920	14.240	4.290	11,6	4050	22.580	24.830
2009	161.520	13.860	4.150	11,1	1600	19.610	21.560
2010	162.490	13.880	4.110	11,1	970	18.960	20.850
2011	162.490	14.290	3.470	10,9	0	17.760	19.530
2012	162.490	14.720	3.060	10,9	0	17.780	19.560

\* Dit is inclusief de personeelsbehoefte bij niet bij Mn Services geregistreeerde bouwinstallatiebedrijven. Voor een deel is er ook vraag naar monteurs, etc. bij bedrijven die niet tot de TI behoren, bijvoorbeeld bedrijven met een eigen technische dienst. Bij de prognoses die we gemaakt hebben voor 2007-2012 hebben we hier geen rekening mee gehouden

De personeelsbehoefte in de totale TI wordt voor 2007 geraamd op zo'n 27.800 personen. In de jaren daarop zal deze behoefte dalen naar ruim 19.500 personen in 2011 en 2012.

#### *Behoeftte aan schoolverlaters en aan zij-instromers*

Voor de instromers in de TI in de periode 2000-2004 is de verhouding tussen schoolverlaters en zij-instromers bekend. Dit blijkt een vrij constante verhouding te zijn. Elk jaar bestaat de instroom voor ongeveer 15 procent uit schoolverlaters. De verklaring hiervoor is dat lang niet alle vacatures geschikt zijn voor schoolverlaters. In een recente publicatie van het CBS komt naar voren dat in het algemeen een op de vijf vacatures geschikt is voor schoolverlaters (CBS, 2007). Van de vacatures op middelbaar en hoger niveau – in de TI zijn de meeste functies van een middelbaar beroepsniveau (MarktMonitor, 2007) – is slechts een op de tien vacatures geschikt voor schoolverlaters.

We gaan er vanuit dat ook voor de periode 2007-2012 opgaat dat 15 procent van de personeelsbehoefte betrekking heeft op schoolverlaters. Op basis hiervan hebben we de behoefte aan schoolverlaters in aantallen uitgerekend (zie tabel 6.10). De TI heeft in 2007 behoefte aan bijna 4.200 schoolverlaters. In de jaren 2008-2012 daalt deze behoefte aan schoolverlaters geleidelijk naar ruim 2.900 schoolverlaters in 2011 en 2012.

#### *Steeds minder schoolverlaters betreden de arbeidsmarkt*

In hoofdstuk 3 hebben we een schatting gemaakt van het aantal gediplomeerden dat de komende jaren uit zal stromen uit de TI-opleidingen. Niet alle gediplomeerden zullen echter direct doorstromen naar de arbeidsmarkt. Een deel van hen kiest voor een vervolg in het beroepsonderwijs.

Hoeveel gediplomeerde TI-leerlingen stromen dan jaarlijks door naar de arbeidsmarkt? In tabel 6.10 geven we een schatting en zetten we deze af tegen de verwachte vraag naar schoolverlaters tussen 2007 en 2012. De verwachte doorstroom van onderwijs naar arbeidsmarkt is als volgt berekend:

- gediplomeerden die kiezen voor een vervolg in het onderwijs (ROA, 2005) 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;
- we gaan er vanuit dat ongeveer driekwart van de gediplomeerden in de elektrotechniek tot de TI mag worden gerekend (en 25% dus tot een andere branche behoort).

De resultaten van deze schatting voor de periode 2007-2012 staan in tabel 6.10. Naar verwachting zal het aantal gediplomeerden dat doorstroomt uit het TI-onderwijs naar de arbeidsmarkt in de periode 2007-2012 dalen van ruim 3.200 schoolverlaters in 2007 naar ruim 2.500 in 2012.

*Tabel 6.10 – Prognose van de vraag naar zij-instromers en schoolverlaters in de periode 2007-2012, alsmede prognose van het aanbod van schoolverlaters in de periode 2007-2012*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totale personeelsbehoefte	27.800	24.830	21.560	20.850	19.530	19.560
waarvan :						
zij-instromers (85%)	23.630	21.110	18.330	17.720	16.600	16.630
schoolverlaters (15%)	4.170	3.730	3.230	3.130	2.930	2.930
totale aanbod aan TI-schoolverlaters	3.210	3.060	2.890	2.680	2.600	2.510
waarvan:						
vmbo (inclusief personen in bbl)	1.450	1.430	1.370	1.260	1.260	1.250
mbo BOL niveau 1-2	590	550	510	490	470	460
mbo BOL niveau 3-4	560	510	470	420	390	350
Hbo	610	570	540	510	480	450

#### *Tekort aan schoolverlaters in 2007-2012*

In de hele periode 2007-2012 voorzien we een tekort aan schoolverlaters. De vraag naar schoolverlaters is groter dan het aanbod van TI-schoolverlaters. Vooral in 2007 en 2008 zijn de tekorten groot. Op wat langere termijn lijkt er meer evenwicht tussen vraag en aanbod van schoolverlaters. Dit betekent echter nog niet automatisch dat er in die jaren geen problemen zijn. In 2012 bijvoorbeeld zijn onder de 2.500 schoolverlaters 450 personen met een hbo-diploma. Bijna een vijfde van de TI-schoolverlaters in 2012 is dus hbo-geediplomeerd, terwijl het bij de vraag in circa 10 procent van de gevallen om vacatures op hbo-niveau gaat. Wanneer dit ook op blijft gaan in de komende jaren dan zal zich in de periode 2007-2012 een overschot aan hbo-opgeleiden voordoen. Als ook in de komende jaren 90 procent van de personele vraag betrekking heeft op vmbo-ers en mbo-ers, dan geldt voor de hele periode 2007-2012 dat er een tekort zal zijn aan TI-schoolverlaters van vmbo en mbo voor de TI-branchen.

Deze gegevens wijzen erop dat de TI-bedrijven de komende jaren problemen in de personeelsvoorziening zullen (blijven) ervaren. Overigens doen zich deze problemen niet alleen bij de werving van schoolverlaters voor. De werving van ervaren vakmensen wordt door de bedrijven namelijk eveneens als een groot probleem aangemerkt.

Voor de meeste RBPI's geldt dat er in de komende jaren tekorten kunnen worden verwacht. In de RBPI Noord Nederland en Zeeland/West-Brabant is de situatie gunstiger.



## 7 Maatregelen van bedrijven bij wervingsproblemen

### 7.0 Inleiding

In hoofdstuk 6 is aangegeven dat veel TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures te maken hebben. In dit hoofdstuk zullen we aangeven hoe de bedrijven deze problemen proberen op te lossen of hanteerbaar te maken. De informatie is vooral afkomstig uit de telefonische enquête en de internet enquête die we onder de TI-bedrijven hebben gehouden. Daarnaast hebben we in 2007 een oriënterend onderzoek gedaan naar de rol van uitleenbedrijven in de TI. De belangrijkste uitkomsten uit dat onderzoek zijn in dit hoofdstuk verwerkt.

#### Belangrijkste feiten en ontwikkelingen

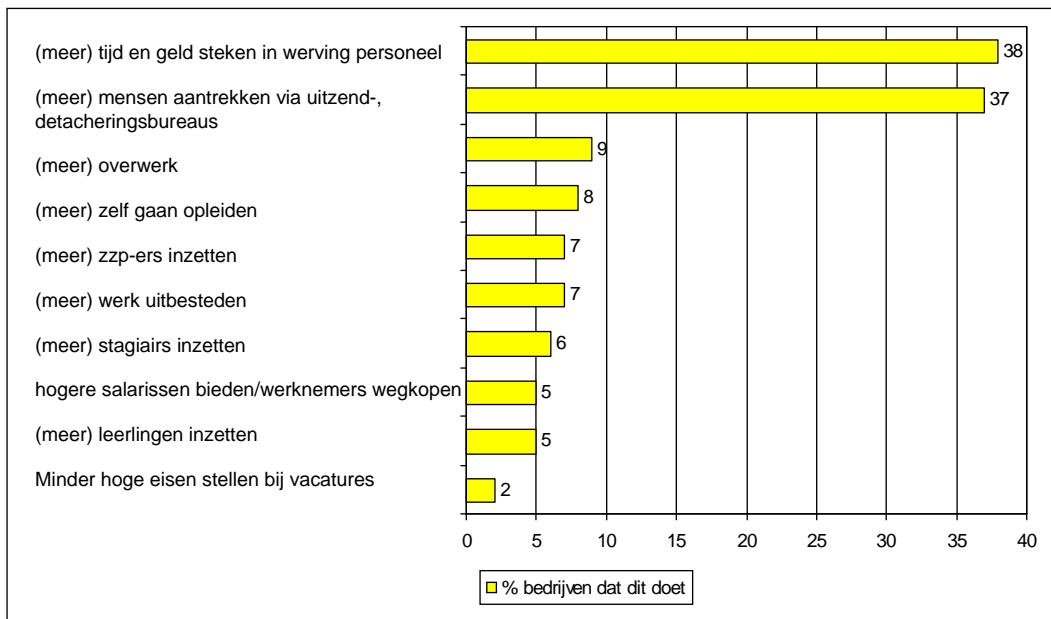
- De meest toegepaste aanpakken die bedrijven hanteren om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen zijn: intensiveren van de personeelswerving, werkzaamheden uitbesteden en inlenen van (meer) werknemers, vooral via uitzend-/detacheringsbureaus.
- Medio 2006 werkte 30 procent van de TI-bedrijven in Nederland met ingeleende werknemers. Een jaar later, medio 2007, is dit gestegen naar 45 procent.
- Het aantal TI-bedrijven dat gebruik maakt van zzp'ers is niet veranderd. Medio 2006 maakte 36% van de TI-bedrijven gebruik van zzp'ers en medio 2007 gaat dit op voor 35%. Bedrijven die gebruik maken van zzp'ers doen dit in 2007 wel op grotere schaal dan in 2006.
- Scholing wordt betrekkelijk weinig als oplossingsstrategie ingezet.
- Slechts een minderheid van de TI-bedrijven (16%) maakt gebruik van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) van OTIB. Dit zijn vooral de grotere bedrijven.

### 7.1 Maatregelen om problemen personeelsvoorziening aan te pakken

#### *Intensivering van personeelswerving én inlening als oplossingsstrategieën*

De TI-bedrijven hanteren diverse strategieën om de problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. Twee van deze strategieën springen er echter in kwantitatief opzicht uit, namelijk meer tijd en geld vrij maken voor werving van personeel en meer mensen aantrekken via uitzend- en detacheringsbureaus.

*Figuur 7.1 Oplossingsstrategieën voor problemen in de personeelsvoorziening*



De maatregelen worden door de TI-bedrijven in de diverse regio's in ongeveer gelijke mate ingezet: er is wat dit betreft weinig verschil tussen de zeven RBPI's en de drie vakgebieden.

Er zijn wél verschillen naar bedrijfsgrootte. Naarmate de bedrijven groter zijn nemen zij vaker de volgende maatregelen:

- (meer) tijd en geld steken in werving van personeel;
- (meer) stagiairs inzetten;
- (meer) leerlingen inzetten;
- (meer) zelf gaan opleiden.

*Tabel 7.2 – % bedrijven dat de genoemde maatregelen toepast om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen, naar bedrijfsgrootte*

	bedrijfsgrootte					totaal
	1-5 werk- nemers	6-15 werk- nemers	16-50 werk- nemers	51-100 werk- nemers	meer dan 100 werk- nemers	
<i>% bedrijven dat:</i>						
• (meer) tijd en geld steekt in de werving	31%	36%	46%	76%	67%	38%
• (meer) zelf gaat opleiden	2%	10%	10%	21%	19%	8%
• (meer) stagiairs inzetten	4%	5%	9%	19%	13%	6%
• (meer) leerlingen inzetten	3%	5%	5%	19%	16%	5%

De andere maatregelen zoals (meer) laten overwerken, (meer) zzp'ers inzetten, etc. worden door grote bedrijven niet significant vaker ingezet dan door kleine bedrijven.

Een betrekkelijk klein deel van de bedrijven trekt (meer) leerlingen of stagiairs aan om de problemen op te lossen of te verminderen. In de internetenquête – waar juist relatief veel grote(re) installatiebedrijven aan hebben meegewerkt – komt naar voren dat er nauwelijks bedrijven zijn (4%) die bij vacatures een voorkeur hebben voor schoolverlaters. Meer dan de helft van de bedrijven (55%) heeft een voorkeur voor mensen met werkervaring en 44 procent geeft aan ter zake geen duidelijke voorkeur te hebben. Desgevraagd geven de bedrijven aan dat de voorkeur voor ervaren personen te maken heeft met de directe inzetbaarheid, de aard van de werkzaamheden (waarbij ook vaak op de vereiste zelfstandigheid wordt gewezen) en het ontbreken van tijd voor het opleiden/begeleiden van leerlingen:

- 'Als wij een schoolverlater hebben en hij is goed wordt hij ook aangenomen, maar als wij omhoog zitten hebben wij iemand met ervaring nodig'.
- 'Bij schoolverlaters hoor ik altijd zelf bij te zijn, bij ervaren werknemers niet'.
- 'Deze kunnen direct zelfstandig aan het werk en hebben meestal ook een rijbewijs en VCA certificaat'.
- 'Kunnen zelfstandig aan de slag. Schoolverlaters kunnen niet alle werkzaamheden uitvoeren. Schoolverlaters hebben meer begeleiding nodig'.
- 'Op dit moment hebben we een tekort aan ervaren mensen. We hebben juist deze ervaren mensen nodig, zodat we ook meer schoolverlaters kunnen aannemen. De ervaren mensen moeten namelijk de schoolverlaters begeleiden'.
- 'Sneller ingewerkt, zijn beter gemotiveerd'.

#### *Wervingsgebied*

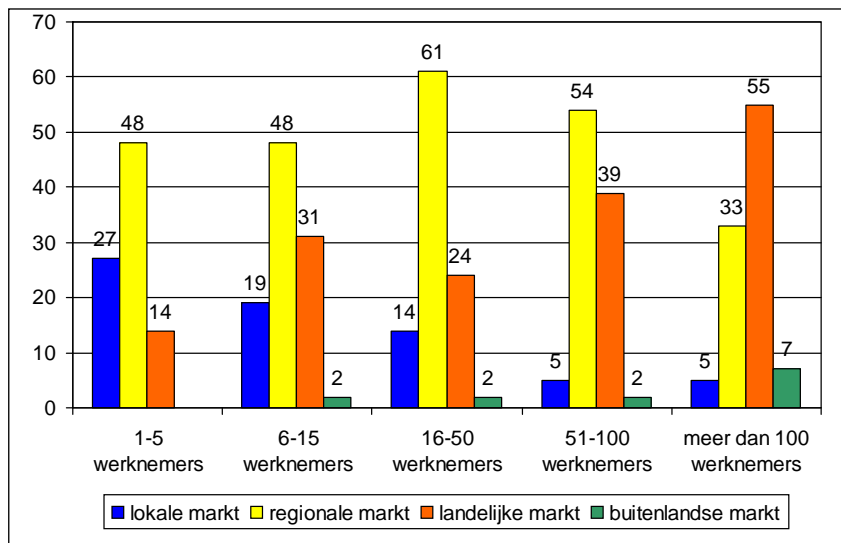
De meeste bedrijven zoeken bij vacatures vooral of uitsluitend nieuw personeel op de lokale (40%) of de regionale (54%) arbeidsmarkt. De overige 5 procent zoekt bij vacatures vooral op de landelijke arbeidsmarkt, maar dit komt bij grote bedrijven duidelijk vaker voor dan bij kleine:

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| • 1-5 werknemers    | 0 procent zoekt vooral landelijk  |
| • 6-15 werknemers   | 8 procent zoekt vooral landelijk  |
| • 16-50 werknemers  | 4 procent zoekt vooral landelijk  |
| • 51-100 werknemers | 18 procent zoekt vooral landelijk |
| • Meer dan 100      | 25 procent zoekt vooral landelijk |

Grote bedrijven zijn ook veel vaker in heel Nederland actief.

Een op de vijf bedrijven (22%) is uitsluitend of vooral actief op de lokale markt en het betreft dan vooral de kleinere bedrijven; de helft (51%) van de TI-bedrijven houdt zich uitsluitend of vooral bezig met de regionale markt; ruim een kwart (27%) opereert landelijk en 2 procent realiseert de omzet vooral in het buitenland. Op dit punt is er uiteraard vooral samenhang met de omvang van het bedrijf.

*Figuur 7.3 Marktgebied van bedrijven naar bedrijfsomvang*

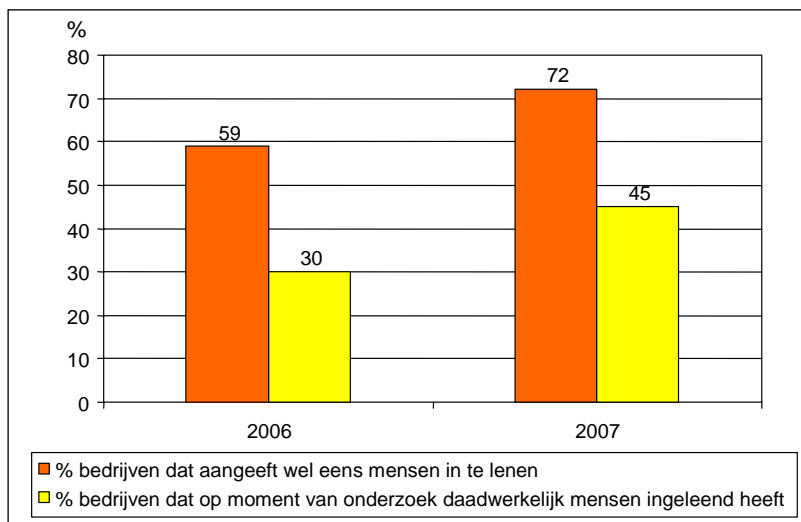


## 7.2. Inlenen van personeel

### *Meer inlenen*

Bijna driekwart (72%) van de TI-bedrijven geeft in mei-juni 2007 aan dat zij weleens werknemers inlenen. Bijna de helft (45%) van de bedrijven geeft aan dat zij op dat moment daadwerkelijk een of meer mensen hebben ingeleend. Beide cijfers zijn duidelijk hoger dan die van 2006.

*Figuur 7.4 Inlenen van werknemers in 2006 en 2007*



Het aantal bedrijven dat werknemers inleent is in 2007 ten opzichte van 2006 dus snel toegenomen. De toename is vooral veroorzaakt doordat in het afgelopen jaar meer kleine bedrijven personeel zijn gaan inlenen. Grote bedrijven met meer dan 50 werknemers leenden in 2006 ook al in grote meerderheid personeel in. Bij deze bedrijven is de toename beperkter.

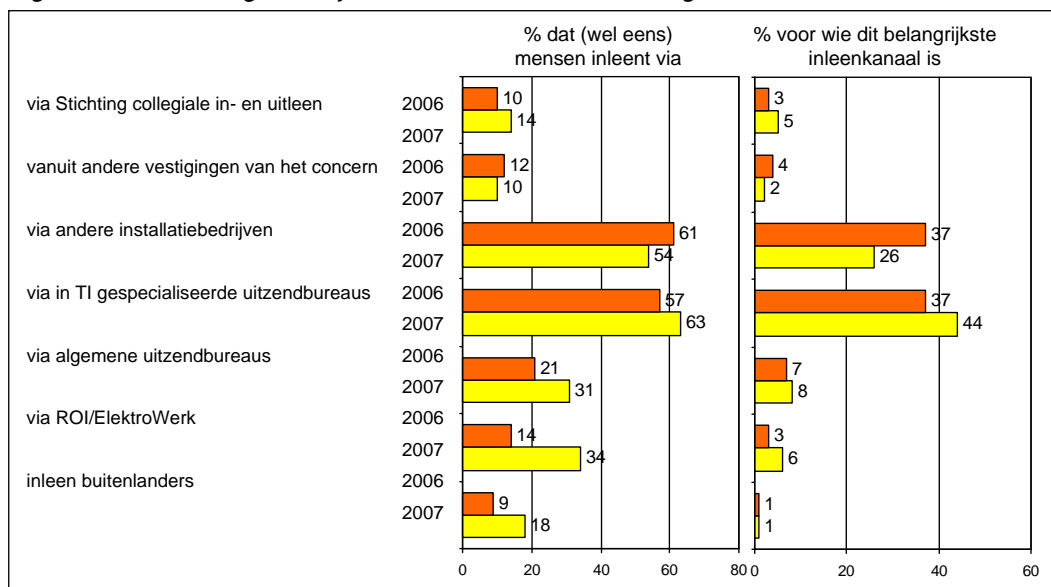
Tabel 7.5 – Percentage bedrijven met ingeleende werknemers naar bedrijfsgrootte

	% bedrijven met ingeleende werknemers	
	mei 2006	mei 2007
<i>bedrijfsgrootte:</i>		
1-5 werknemers	18%	29%
6-15 werknemers	26%	45%
16-50 werknemers	53%	72%
51-100 werknemers	77%	81%
meer dan 100 werknemers	74%	82%
totaal	30%	45%

*Inlenen van werknemers gebeurt vooral via in TI gespecialiseerde uitzendbureaus*

Werknemers inlenen kan op diverse manieren. De bedrijven die wel eens werknemers inlenen doen dit vooral via in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus. Dat is in 2007 nog wat meer het geval dan in 2006. In 2006 speelden andere installatiebedrijven even vaak

Figuur 7.6 Percentage bedrijven dat inleent naar inleenorganisatie, 2006 en 2007



een rol bij het inlenen dan de in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus. In 2007 is de rol van de in de TI-gespecialiseerde uitzendbureaus inmiddels duidelijk groter dan die van de andere installatiebedrijven. Het ligt voor de hand dat andere installatiebedrijven steeds minder in een positie zijn om mensen uit te lenen. Opmerkelijk is verder dat in 2007 beduidend meer een beroep gedaan wordt op ROI en ElektroWerk dan in 2006.

Werving, selectie, uitzenden en detacheren zijn kernactiviteiten van de gespecialiseerde uitleenbedrijven. Daarnaast houden ze zich ook met andere personeelsdiensten bezig. De grotere gespecialiseerde uitleenbedrijven profileren zich steeds meer als kwaliteitsbedrijven richting TI. Ze zijn bezig hun deskundigheid verder te professionaliseren en zetten naast werving en selectie nieuwe vormen van dienstverlening in de markt, zoals detacheren op proef, opleidingen, loopbaanbegeleiding, herplaatsing, re-integratie en p&o advisering.

Grofweg zijn bij inlenen en uitlenen in de TI drie deelmarkten te onderscheiden:

- a) laaggeschoold routinewerk, waarvoor vooral hulpkrachten met kortlopende uitzendcontracten worden ingeschakeld;
- b) uitvoerende vakarbeid, waarvoor vooral geschoolde monteurs en eerste monteurs worden ingeleend, vaak op contracten voor langere periodes;
- c) technisch gespecialiseerd en leidinggevend werk, vaak projectmatig werk, waarvoor vooral hbo'ers via detachering worden aangetrokken.

Grotere uitleenbedrijven zijn op al deze markten actief. Activiteiten zijn dan vaak wel in aparte bedrijfsonderdelen ondergebracht.

#### *Kleine TI-bedrijven gebruiken andere inleenkanalen dan grote TI-bedrijven*

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 uitlenen vaker onderling, alhoewel het verschil tussen inlenen via collega's en inlenen via gespecialiseerde uitzendbureaus ook bij deze kleine bedrijven in 2007 kleiner (resp. 40 en 29%) is dan in 2006 (47 en 27%).

Naar vakgebied doen zich geen verschillen voor in de strategieën die bedrijven toepassen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. Ook tussen de zeven RBPI's is er wat dit betreft weinig verschil. Wel blijkt dat de Stichting Collegiale In- en Uitleen vaker een rol speelt in RBPI Gelderland/Overijssel en RBPI Limburg/Brabant-Oost dan in de andere RBPI's. Dit zijn twee van de vier regio's waar een dergelijke stichting is opgezet; de andere twee zijn Zeeland/West-Brabant en de Randstad. Daarnaast blijken ROI en ElektroWerk in RBPI Noord Nederland en in RBPI Zuid-Holland in mindere mate een rol te spelen bij het inlenen van werknemers dan in de andere RBPI's.

Tabel 7.7 Belangrijkste inleenkanaal van TI-bedrijven naar bedrijfsgrootte

	1-5 werk- nemers	6-15 werk- nemers	16-50 werk- nemers	51-100 werk- nemers	meer dan 100 werk- nemers	totaal
<i>belangrijkste inleenkanaal</i>						
• stichting collegiale in- en uitleen	3%	4%	7%	9%	1%	5%
• andere vestigingen van concern	0%	5%	1%	5%	0%	2%
• andere installatiebedrijven	40%	21%	18%	8%	7%	26%
• in TI gespecialiseerde uitzenders	29%	48%	54%	64%	80%	44%
• algemene uitzendbureaus	11%	7%	3%	6%	1%	8%
• ROI/ElektroWerk	2%	9%	7%	3%	5%	6%
• inleen buitenlanders	0%	1%	1%	0%	1%	1%
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*Inlenen vooral vanwege flexibiliteit, maar ook steeds vaker uit noodzaak*

Het meest genoemde argument om mensen in te lenen is dat men op deze manier schommelingen in het werkaanbod opvangt. In 2007 wordt dit argument door 59 procent van de bedrijven verwoord en dat is wat minder vaak dan in 2006 (69%). In 2007 zijn er meer bedrijven dan in 2006 die aangeven dat zij mensen inlenen omdat er structurele tekorten op de arbeidsmarkt zijn waardoor uitbreiding van het eigen personeelsbestand niet of zeer moeilijk lukt. Tijdens de enquête van 2007 wordt dit probleem door bijna één op de vijf bedrijven spontaan – dus zonder dat dit als antwoordcategorie in de enquête is opgenomen – verwoord.

Een deel van de geïnterviewde bedrijven voegt spontaan wervingskanalen toe. Daarbij wordt vaker ‘zzp’ers inschakelen’ genoemd. Blijkbaar ziet een deel van de TI-bedrijven dit eerder als ‘inlenen van mensen’ dan als ‘uitbesteden van werk’.

De geïnterviewde uitleenbedrijven zelf signaleren ook een fors toegenomen vraag naar personeel van de kant van TI-werkgevers. Ze kunnen lang niet altijd meer aan die vraag voldoen, ook niet met intensieve wervingscampagnes. Ze ervaren tekorten over de hele linie, van leerling-monteurs tot eerste monteurs en servicemonteurs. Het wordt volgens deze bedrijven steeds belangrijker goede medewerkers vast te houden om aan de vraag vanuit de TI te blijven voldoen. Ze doen dat door mensen langere contracten te bieden, mensen sneller in vaste of tijdelijke dienst te nemen, voordelen in de sfeer van de arbeidsvoorwaarden en meer mogelijkheden voor opleiding, bijscholing en loopbaanontwikkeling te bieden.

*Aantal ingeleende werknemers*

In de geïnterviewde TI-bedrijven zijn gemiddeld bijna vier werknemers op inleenbasis werkzaam. Doorgerekend naar de 8.342 TI-bedrijven zou dit neerkomen op circa 30.000 ingeleende werknemers.

Uiteraard mogen deze 30.000 niet opgeteld worden bij de circa 131.800 bij Mn Services geregistreerde TI-werknemers. Het inlenen gebeurt immers, zo zagen we hiervoor, niet alleen via uitzendbureaus. Er wordt ook veel ingeleend via andere vestigingen van het concern, via andere installatiebedrijven en via ROI en ElektroWerk.

Naar schatting gaat het bij de ingeleende werknemers in ongeveer de helft van de gevallen om al in de TI geregistreerde werknemers. Dat betekent dat ongeveer 15.000 niet als TI geregistreerde werknemers op inleenbasis in de technische installatiebranche werkzaam zijn. Daarmee maken zij ruim 10 procent uit van alle werknemers in deze branche.

#### *Aantal ingeleende werknemers in 2007 groter dan in 2006*

Van de bedrijven die werknemers ingeleend hebben denkt 31 procent dat zij in 2007 meer fte's zullen inlenen dan in 2006; 17 procent denkt dat dit er in 2007 minder zullen zijn dan in 2006; 38 procent denkt dat er wat dit betreft niet veel verschil zal zijn tussen 2006 en 2007 en 14 procent weet (nog) niet of ze in 2007 meer of minder gebruik zullen maken van inleenkrachten. Per saldo verwachten dus meer bedrijven een toename dan een afname van het gebruik van inleenaarbeid.

De verwachtingen ten aanzien van het inlenen van personeel voor het jaar 2007 zijn in de installatietechniek niet anders dan in de elektrotechniek of de koeltechniek. Ook zijn er geen significante verschillen tussen de zeven RBPI's, respectievelijk tussen kleine en grote TI-bedrijven.

De geïnterviewde uitleenbedrijven verwachten dat het aandeel uitleenkrachten in de formatie in de TI voorlopig nog iets zal groeien, maar na verloop van tijd zal stabiliseren. Verwacht wordt dat het zal stabiliseren op circa 10-15 procent. Verdere flexibiliteit zal niet alleen via inleen worden gerealiseerd, maar ook via uitbesteding aan onderaannemers en via inschakeling van zzp'ers.

#### *Toename inleen buitenlandse werknemers*

Inlenen van buitenlands personeel is toegenomen in de TI. In 2006 leende 9 procent van de TI-bedrijven buitenlandse werknemers in. In 2007 doet 18 procent dit. Inlenen van personeel uit het buitenland gebeurt vrijwel altijd in aanvulling op inlenen via andere kanalen. Slechts 1 procent van de bedrijven geeft aan dat dit het belangrijkste kanaal is. Inmiddels zijn er diverse uitleenbedrijven die zich speciaal op werving en selectie van buitenlands personeel toeleggen. Ze doen dat deels via eigen vestigingen of partners in het buitenland. Daarnaast wordt de TI steeds meer benaderd door buitenlandse uitleenbedrijven die op de Nederlandse markt actief zijn.

Om hoeveel personen het precies gaat, is niet bekend. Sommige uitleenbedrijven die in werving van buitenlandse werknemers zijn gespecialiseerd, zijn de laatste jaren zeer sterk gegroeid. Ze hebben honderden medewerkers in de installatie en de bouw aan het werk. Behalve hulpkrachten worden ook veel geschoolde vakmensen in het buitenland



geworven, in Duitsland en ook steeds meer in Polen. Deze bedrijven verwachten de komende jaren verdere groei. Andere uitleenbedrijven verwachten stabilisatie als op termijn de economieën en lonen in de herkomstlanden gaan aantrekken.

Uit de interviews blijkt dat uitleenbedrijven en TI-werkgevers verdeeld zijn wat betreft hun ervaringen met inleenen van buitenlandse werknemers. Ervaringen met geschoolde vakmensen zijn vaak positief. Bij minder geschoolde krachten bestaat bij werkgevers de nodige scepsis. Men is huiverig vanwege problemen met de taal, de communicatie, kennis en vaardigheden, aansturing, veilig werken, aansprakelijkheidsrisico's e.d..

### 7.3 Inschakelen van zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers)

Ruim eenderde deel (35%) van de TI-bedrijven maakt gebruik van zzp'ers. Op dit punt is de situatie nauwelijks anders dan in 2006. Tussen de zeven regio's en de drie vakgebieden zijn er wat dit betreft geen grote verschillen. Wel worden door grote bedrijven vaker zzp'ers ingeschakeld dan door kleine bedrijven. Van alle TI-bedrijven schakelt 35 procent zzp'ers in, maar dit varieert als volgt:

- 1-5 werknemers 28%
- 6-15 werknemers 33%
- 16-50 werknemers 42%
- 51-100 werknemers 56%
- meer dan 100 werknemers 64%

De bedrijven die zzp'ers inschakelen doen dit meestal (64%) voor bepaalde werkzaamheden. In de zeven RBPI's varieert dit overigens van 50 procent (RBPI Zuid-Holland) tot 72 procent (RBPI Noord-Holland/Flevoland). De omvang van de bedrijven die de zzp'ers inschakelen maakt daarbij niet uit: zowel kleine als grote bedrijven schakelen de zzp'ers meestal in voor bepaalde werkzaamheden. Dit is dus duidelijk anders dan vorig jaar (2006). Vorig jaar schakelden de kleine bedrijven de zzp'ers nog overwegend in voor *alle voorkomende* werkzaamheden.

Bij de bedrijven die zzp'ers inschakelen gaat het in 38 procent van de bedrijven (ook) om zzp'ers die eerder als werknemer in het bedrijf werkzaam zijn geweest. Dit varieert van 32 procent in de kleine bedrijven (1-5 werknemers) tot 54 procent in de bedrijven met meer dan 100 werknemers.

Het aantal bedrijven dat zzp'ers inschakelt is in 2007 hetzelfde als in 2006. De bedrijven die in 2007 gebruik maken van zzp'ers geven echter wel vaak (49%) aan dat zij in de afgelopen jaren méér gebruik zijn gaan maken van zzp'ers. Minder gebruik van zzp'ers wordt slechts door 12 procent van de bedrijven genoemd. Het aantal bedrijven dat met zzp'ers werkt verandert in de laatste jaren dus nauwelijks, maar bedrijven die zzp'ers inschakelen zijn dit blijkbaar wel in grotere mate gaan doen.

Bedrijven schakelen zzp'ers vooral in om de flexibiliteit van het bedrijf te vergroten. Daarnaast worden ook de volgende argumenten genoemd:

- om gespecialiseerd werk te doen, waarvoor men zelf geen mensen heeft;
- omdat men het werk met de eigen mensen niet aan kan en men geen goede mogelijkheden ziet om meer vast personeel te krijgen.

Het laatste argument wordt in bijna 10 procent van de 788 interviews spontaan genoemd, dus zonder dat de interviewer dit als antwoordmogelijkheid noemt. Bij de bedrijven die daadwerkelijk personeel inlenen wordt dit argument in circa 20 procent van de gevallen genoemd.

#### 7.4 Bijscholing: gebruik OntwikkelingsStimuleringsRegeling

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 starters 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 Ontwikkelings-StimuleringsRegeling. 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 opdracht van rechten door individuele werknemers verplicht een BOP op te stellen, zodat collectief aanspraak gemaakt kan worden op de OSR. In 2006 heeft 8 procent van de TI-bedrijven een BOP ingediend.

Tabel 7.8 – Aantal bedrijven met BOP 2006

	aantal bedrijven*	aantal BOP's 2006	% BOP bedrijven
Nederland	8.935	747	8%

\* Onder bedrijven vallen zowel hoofdvestigingen als dochterondernemingen

Het zijn vooral de grote bedrijven die kiezen voor een collectief gebruik van de OSR in het kader van een BOP. Bij de grote bedrijven kiest 55 procent voor de collectieve variant, bij de kleine bedrijven slechts 5 procent.

Van alle bij Mn Services geregistreerde werknemers werkt 40 procent bij bedrijven die in 2006 een BOP hebben ingediend (zie tabel 7.9). Het feitelijk gebruik van de regeling ligt echter lager. Niet alle werknemers die in een bedrijf met een BOP werken, hebben in 2006 ook daadwerkelijk bijscholing gevolgd. Terwijl 40 procent van alle werknemers werkzaam is in een bedrijf met BOP wordt er slechts voor 10 procent van alle werknemers een declaratie ingediend door deze BOP bedrijven. Van deze 10 procent kan men aannemen dat zij in 2006 daadwerkelijk bijscholing gevolgd hebben. Dit betekent dat binnen de BOP-bedrijven de scholingsmiddelen feitelijk ten goede komen aan circa een kwart van de werknemers.

*Tabel 7.9 – Bereik en gebruik collectieve OSR op werknemersniveau (bron: Provide)*

	totaal aantal werknemers	% werkzaam bij BOP bedrijven	% van totaal, werkzaam bij BOP bedrijf voor wie declaratie is ingediend
Nederland	131.781	40%	10%

60 Procent van de werknemers is werkzaam in bedrijven zonder BOP. Voor een tiende van deze werknemers is in 2006 een declaratie ingediend in het kader van een individuele OSR; dat is zes procent op het totaal aantal werknemers. Drukken we dit aantal uit op de 17.737 werknemers in de niet-BOP bedrijven, dan ligt het percentage op negen procent.

*Tabel 7.10 – Gebruik individuele OSR op werknemersniveau (bron:Provide)*

	totaal aantal werknemers	% werkzaam bij niet BOP bedrijf	% van totaal, werkzaam bij niet BOP bedrijf voor wie declaratie is ingediend
Nederland	131.781	60%	6%

In totaal wordt er door 16 procent van alle werknemers gebruik gemaakt van de OSR (10% collectief + 6% individueel).



## Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst voor hoofdstuk 2:

Bij *bedrijfsmobiliteit* is er onderscheid in:

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* is er onderscheid in:

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.

Cohort: De werknemers die gedurende een jaar op enig moment werkzaam zijn geweest in de technische installatiebranche. Dit zijn de blijvers, samen met de instromers, uitstromers en tijdelijken.

Allochtonen: Volgens de CBS-definitie worden hiertoe 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*).

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.

Westerse en niet-westerse allochtonen: Het CBS maakt 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).

Sbi:               Standaard bedrijfsindeling van het CBS.  
Zzp'er            Zelfstandige zonder personeel

Verklarende woordenlijst voor hoofdstuk 3:

AKA-opleiding: Opleiding tot arbeidsmarktgekwalificeerd assistent  
Aot:            Algemene operationele techniek  
BBL:            Beroepsbegeleidende leerweg; de opleiding omvat overwegend een praktijkdeel (60% of meer van de studieduur). Naast hun baan gaan leerlingen gemiddeld één dag per week naar school.  
BOL:            Beroepsopleidende leerweg; de opleiding valt onder volledig dagonderwijs aangezien de leerling minimaal 850 uur op school en de stageplaats zit. Het praktijkdeel beslaat 20% tot 60% van de studieduur.  
Leerbedrijf:    Leerlingen maken kennis met de praktijk en leren wat er van hen wordt verwacht in het bedrijfsleven. Een deskundige praktijkopleider binnen het leerbedrijf begeleidt de leerling tijdens zijn/haar stage.

## Literatuur

- 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.
- Bruggen, B. van (2006). *Ontwikkelingen Technisch Installatiebedrijf Zeeland/West-Brabant*. Amsterdam: Dijk 12.
- 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). Stoppen met werken rond 60<sup>e</sup> jaar verminderd. *Webmagazine september 2005*.
- CBS (2007). Moeilijk vervulbare vacatures verdrievoudigd. *Webmagazine juli 2007*.
- CPB (2006). *Macro Economische Verkenning 2007*. Den Haag: CPB.
- CPB (2004). *Vier vergezichten op Nederland: Productie, Arbeid en Sectorstructuur in vier scenario's*. Den Haag: CPB.
- EIB (2007). *Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid in 2007*. Amsterdam: EIB.
- Haas, J. & R. Beilsma (2005). *Leerlingpaden. Installatie- en elektrotechnisch onderwijs binnen RBPI Zuid-Holland*. Amsterdam.
- Loo, J. van, A. de Grip & E. Lintjens (2007). *Arbeidsmarkt monitor Metalelektro. Editie 2007*. 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.
- Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (2006). *Schoolverlaters tussen onderwijs en arbeidsmarkt 2005*. ROA – R – 2006/06. Maastricht: ROA.
- Schmeets, H. & H. Bierings (2007). *Het mobiliseren van vrijwillig inactieven*. Sociaal-economische trends, 1<sup>e</sup> 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.





# Bijlage 1 – Methodische verantwoording

## 1 Inleiding

Het onderzoeksprogramma van OTIB (Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Technisch Installatiebedrijf) bestaat uit diverse onderdelen. Een van deze onderdelen is de jaarlijkse *Basisdocumentatie*. Via dit onderzoek worden gegevens verzameld over de branche, de bedrijven en de werknemers in de branche, de arbeidsmarkt, het reguliere onderwijs en de bijscholing van werkenden. Door deze gegevens jaarlijks te verzamelen en bij te werken is er niet alleen steeds een zo actueel mogelijk overzicht op de genoemde punten beschikbaar, maar komen bovendien trends en ontwikkelingen op deze punten in beeld.

In paragraaf 2 wordt aangegeven welke bronnen zijn benut om zicht te krijgen op ontwikkelingen in het aantal TI-bedrijven en TI-werknemers. In paragraaf 3 staat beschreven op welke wijze prognoses zijn gemaakt van de personeelsbehoefte in de TI in de periode 2007-2012. In paragraaf 4 komt aan de orde welke bronnen zijn gebruikt om zicht te krijgen op het aantal leerlingen/aantal gediplomeerden in voor de TI relevante opleidingen. In paragraaf 5 wordt aangegeven op welke manier de doorstroom van onderwijs naar arbeidsmarkt is berekend.

## 2 Bronnen ten aanzien van TI-bedrijven en TI-werknemers

### *Databestanden van het pensioenfonds Mn Services*

Bij het pensioenfonds Mn Services staan alle bedrijven en werknemers geregistreerd die vallen onder de CAO voor de metaal- en technische bedrijfstakken. Voor de *Basisdocumentatie* is zowel gebruik gemaakt van het werknemers- als van het werkgeversbestand van Mn Services.

In het *bedrijvenbestand* zit informatie over de vestigingsplaats van het bedrijf, het vakgebied waarop het (vooral) actief is, het aantal werknemers, de rechtsvorm en het aantal toegekende scholingsverlofdagen.

In het *werknemersbestand* zit informatie over het geslacht van de werknemers, de leeftijd, de datum van in- (en uit)diensttreding bij de werkgever, het soort functie, de omvang van het dienstverband en het salaris.

Elke wijziging in de genoemde bedrijfs- en werknemerskenmerken wordt in deze bestanden opgeslagen.

### *Koppeling aan het Sociaal Statistisch Bestand van het CBS*

De bestanden van Mn Services zijn door het ITS gekoppeld aan bestanden van het CBS.

Het werknemersbestand van Mn Services is gekoppeld aan het *Sociaal Statistische Bestand* (SSB) van het CBS. Aangezien zowel in het werknemersbestand van Mn Services als in het SSB het sofi-nummer aanwezig is, is deze koppeling voor nagenoeg 100 procent geslaagd.

In het SSB zijn demografische en sociaal-economische gegevens bij elkaar gebracht vanuit een aantal (administratieve) bronnen. Wat informatie betreft is het SSB enigszins vergelijkbaar met de vroegere volkstellingen.

De koppeling met het SSB is vooral gemaakt omdat in het SSB veel extra informatie zit over (stromen op) de arbeidsmarkt. Op basis van het Mn Services werknemersbestand kan weliswaar de *omvang* van de jaarlijkse in- en uitstroom van werknemers in en uit de technische installatiebranche berekend worden, maar in dit databestand is geen informatie beschikbaar over de *herkomst* van de instromers, evenmin als over de *bestemming* van de uitstromers. Juist op deze punten levert het SSB veel relevante extra informatie. Daarnaast speelt een rol dat het CBS bij een aantal werknemerskenmerken over aanvullende of kwalitatief betere informatie beschikt. Zo zit in het Mn Services werknemersbestand geen informatie over de etniciteit van de werknemers, terwijl deze informatie in het SSB wél beschikbaar is.

Het SSB is operationeel geworden in 1999. De gegevens van het SSB lopen altijd 2 jaar achter aangezien ze afkomstig zijn uit administratieve bronnen, zoals bijvoorbeeld uitkeringsadministraties, fiscus, etc.

Op het moment dat deze analyse is uitgevoerd waren de gegevens over 1999-2004 beschikbaar.

Zoals gezegd biedt het SSB vooral veel relevante extra informatie over de herkomst van de instromers en de bestemming van de uitstromers. Bij de analyse wordt gebruik gemaakt van *één peildatum per jaar*. In dit geval is dit de *laatste vrijdag van september*.

Er is voor de laatste vrijdag van september gekozen omdat dit peilmoment weinig last heeft van dagfluctuaties en seizoensinvloeden in aantallen uitkeringen en banen, waardoor de cijfers over de jaren heen goed vergelijkbaar zijn.

De resultaten over de herkomst van instromers en de bestemming van uitstromers, die in deze rapportage zijn opgenomen, zijn gebaseerd op de *transities tussen telkens 2 peildata*, namelijk de transities:

- tussen 24 september 1999 en 29 september 2000 (in de rapportage: 2000);
- tussen 29 september 2000 en 28 september 2001 (in de rapportage: 2001);
- tussen 28 september 2001 en 27 september 2002 (in de rapportage: 2002);
- tussen 27 september 2002 en 26 september 2003 (in de rapportage: 2003);
- tussen 26 september 2003 en 24 september 2004 (in de rapportage: 2004).

### *Gebruik van het Algemeen Bedrijven Register van het CBS*

Naast het SSB beschikt het CBS over het *Algemeen Bedrijven Register* (ABR). Het ABR bevat alle relevante gegevens van het Handelsregister van de Kamers van Koophandel (datum van vestiging van het bedrijf, reden van inschrijving in het handelsregister, datum van opheffing, reden van uitschrijving, SBI-aanduiding (Standaard Bedrijfs Indeling), rechtsvorm, aantal werkzame personen en vestigingsadres.

### *ABR en Mn Services hanteren elk eigen criterium voor afbakening van TI*

Zoals gezegd hanteert Mn Services de CAO die van toepassing is in bedrijven als criterium om bedrijven wel of niet tot de technische installatiebranche te rekenen. Het ABR, dat de gegevens ontleent aan het Handelsregister van de Kamer van Koophandel, rekent de bedrijven wel of niet tot de TI op basis van de economische activiteiten van het bedrijf.

Uiteraard overlappen beide criteria elkaar voor een belangrijk deel, maar niet helemaal. Uit de in 2006 uitgevoerde mobiliteitsanalyses kwam bijvoorbeeld 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 2006-uitstromers van bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven blijkt vervolgens weer in te stromen bij *niet* bij Mn Services geregistreerde bouwinstallatiebedrijven.

In 2007 is door MarktMonitor een matching uitgevoerd van het Mn Services bedrijvenbestand met het bedrijvenbestand van de Kamer van Koophandel. Bijna alle (98%) bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven zijn teruggevonden in het handelsregisterbestand van de Kamer van Koophandel.

De bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven blijken in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vooral ingeschreven te staan in de bedrijfsklasse *bouwinstallatie*, namelijk als loodgietersbedrijven (45331), installatiebedrijven van centrale verwarming en luchtbehandelingsapparatuur (45332), of als elektrotechnische bouwinstallatiebedrijven (45310). De bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven maken ongeveer 40 procent uit van alle bij de Kamers van Koophandel geregistreerde bouwinstallatiebedrijven. Houden we rekening met de grote groep bedrijven zonder personeel - die wél in het handelsregister van de Kamer van Koophandel zijn opgenomen, maar in principe niet in de registratie van Mn Services zitten – dan is het duidelijk dat het in de SBI-categorieën 4531 en 4533 hoofdzakelijk om *TI-zelfstandigen* (ondernemers zonder betaald personeel) en om *TI-werkgevers* gaat.

Er is nog een andere SBI – categorie met een hoge dekkingsgraad, namelijk 29230 (vervaardiging van machines en apparaten voor industriële koeltechniek en telematica). In het handelsregister staan 361 van deze bedrijven, waarvan 151 ook bij Mn Services

zijn aangesloten. Ook in deze SBI – categorie maken de bij Mn Services geregistreerde bedrijven dus circa 40 procent uit.

*Tabel 1 – Overzicht van de meest voorkomende sbi-codes van de bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven*

sbi-code	omschrijving	aantal	%*	TI	aantal KvK**
45331	loodgieters-, fitterswerk, installatie van sanitair	2.162	(44)	ja	4.880
45310	elektrotechnische bouwinstallatie	2.022	(38)	ja	5.327
45332	installatie van centrale verwarmings- en luchtbeh. app.	899	(38)	ja	2.381
31-33	vervaardiging van elektromotoren, etc. (311), schakel- en verdeelinrichtingen (312), elektrische lampen, etc. (315), overige elektrische benodigdheden (316), elektronische componenten (321), zendapparatuur (322), meet-, regel- en controleapparatuur (332), en apparaten voor bewaking van industriële processen (333)	202	(16)	?	1.259
5245	<b>winkels</b> in witgoed, bruingoed, telecom. app., geluids-app., muziekinstrumenten	188		nee	
45211	algemene burgerlijke & utiliteitsbouw	186		nee	
74204	technisch ontwerp en advies voor elektro-, installatie-techniek en telematica	166	(6)	?	2.877
29230	vervaardiging van machines en apparaten voor industriële koeltechniek en klimaatregeling	151	(42)	?	361
45213	leggen van kabels en buizen	136	(18)	?	743
52720	reparatie van elektrische huishoud app.	136	(10)	?	1.314
51860	<b>groothandel</b> in elektromotoren, elektrotechnische en elektronische instrumenten, schakelkasten en andere installatiematerialen	127	(4)	?	3.458
51874	<b>groothandel</b> in machines en apparaten voor de warmte-, koel- en vriestechiek	108	(14)	?	788
65234	financiële holdings	96		nee	
52467	<b>winkels</b> gespecialiseerd in overige bouwmaterialen	70		nee	
45220	dakdekken en bouwen van dakconstructies	67		nee	
4542	afwerken van gebouwen: timmeren	58		nee	
74600	beveiliging en opsporing	55	(3)	?	1.934
45254	overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw	34		nee	
50205	onderhoud van auto's	33		nee	
74205	technisch ontwerp en advies voor werking-, machine- en apparatenbouw	32		nee	
72220	ontwikkelen en produceren van maatwerk software	31		nee	
28520	overige metaalbewerking	28		nee	
7415	holdings (geen financiële holdings)	26		nee	
74702	technisch ontwerp en advies voor stedenbouw-, verkeers-, tuin en landschapskunde, ruimte onderwijs en planologie	25		nee	
<b>45340</b>	<b>overige bouwinstallatie</b>	<b>25</b>		<b>nee</b>	

\* Procent dat bij Mn Services geregistreerde bedrijven uitmaken van alle bij KvK in deze sbi-categorie geregistreerde bedrijven.

\*\* Aantallen bestaande, economische actieve bedrijven

Daarnaast zijn in tabel 1 nog 7 andere SBI-categorieën als mogelijk TI aangemerkt, namelijk:

- 31 – 33 vervaardiging van elektrische en elektrotechnische zaken
- 74204 technisch ontwerp en advies van elektro-, installatietechniek en telematica
- 45213 leggen van kabels en buizen
- 52720 reparatie van elektrische huishoudelijke apparaten
- 51860 groothandel in elektromotoren, elektrotechnische en elektrotechnische instrumenten, etc.
- 51874 groothandel in machines en apparaten voor de warmte - , koel – en vries-techniek
- 74600 beveiliging en opsporing

In de telefonische enquête van 2007 – zie ook verderop – hebben we niet alleen bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven benaderd, maar ook niet bij Mn Services geregistreerde bedrijven uit de hierboven genoemde sbi-categorieën. Uiteraard hebben we dit laatste gedaan om te onderzoeken in welke mate er (ook) sprake is van TI-bedrijven die niet als zodanig bij Mn Services staan geregistreerd.

#### *Administratie scholingssubsidie*

Uiteraard wordt het gebruik van de OntwikkelingsStimuleringsRegeling (OSR) van OTIB nauwkeurig bijgehouden. De mate waarin bedrijven/werknemers gebruik maken van deze regeling wordt door OTIB op de voet gevolgd. De belangrijkste gegevens worden ter beschikking gesteld voor het onderzoek.

#### *Telefonische enquête onder bedrijven*

Op basis van de hiervoor omschreven bronnen kon bijna alle gewenste informatie worden verkregen. Op enkele relevante punten voldoen deze bronnen echter niet.

#### *Informatie verzamelen over arbeidsmarktsituatie*

Om deze reden is zowel in 2006 als in 2007 een telefonische enquête onder TI-bedrijven gehouden. Centrale onderdelen van deze enquête zijn zowel in 2006 als in 2007 de mate waarin TI-bedrijven met moeilijk vervulbare vacatures te maken hebben en de maatregelen die de desbetreffende bedrijven nemen om problemen in de personeelsvoorziening op te lossen of te verminderen. Daarbij wordt in de enquête vooral aandacht besteed aan het inlenen van werknemers en het uitbesteden van werk aan zzp'ers (zelfstandigen zonder betaald personeel).

#### *Verkennen of alle TI-bedrijven zijn aangesloten bij Mn Services*

In 2006 zijn uitsluitend TI-bedrijven geënquêteerd die geregistreerd staan bij Mn Services (het pensioenfonds van de technische installatiebranche). In 2007 zijn niet alleen TI-bedrijven uit het bestand van Mn Services geënquêteerd, maar ook bedrijven die wel bij de Kamer van Koophandel staan ingeschreven, maar niet bij Mn Services staan geregistreerd. We hebben de telefonische enquête dus niet alleen uitgevoerd om actuele gegevens over de arbeidsmarkt van de TI te verzamelen, maar óók om meer zicht te krijgen op de aard en de hoeveelheid TI-bedrijven die niet geregistreerd staan bij Mn Services.

Gezien deze dubbele doelstelling zijn in 2007 beduidend meer bedrijven geënquêteerd dan in 2006.

#### *Drie deelenquêtes*

Op basis van de gegevens in tabel 1 is besloten de telefonische enquête onder TI-bedrijven in 2007 op te splitsen in 3 deelenquêtes, waarbij de eerste deelenquête betrekking heeft op TI-bedrijven die bij Mn Services zijn aangesloten en de andere 2 deelenquêtes betrekking hebben op bedrijven die *niet* bij Mn Services zijn aangesloten, maar bij de Kamer van Koophandel wél ingeschreven staan in de *bouwinstallatie* (deelenquête 2) of in een van de andere SBI-categorieën die hierboven genoemd zijn (deelenquête 3).

*Tabel 2 – Opzet van de telefonische enquête in 2007*

	Deelenquête 1	Deelenquête 2	Deelenquête 3
a. Steekproefbestand	Mn Services	Kamer van Koophandel	Kamer van Koophandel
b. SBI – categorieën	n.v.t.	45310 45331 45332	29230 74204 45213 31-33 52720 51860 51874 74600
c. Responsaantal	650	150	150
d. Steekproeftrekking	random, gestratificeerd naar RBPI en bedrijfsomvang	random uit bedrijven met meer dan 3 werkzame personen	random uit bedrijven met meer dan 3 werkzame personen

#### *Deelenquête 1*

Bij Mn Services staan in maart 2007 9.539 TI-bedrijven geregistreerd, waaronder 1.197 zonder personeel. Deze laatste categorie bedrijven is in de telefonische enquête uitgesloten. Uitgangspunt van deelenquête 1 vormen dus de 8.342 bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven met personeel. Tabel 3 geeft een overzicht van deze 8.342 bedrijven naar bedrijfsomvang en naar RBPI.

Tabel 3 – Bij Mn Services geregistreerde TI-bedrijven naar personele omvang en naar RBPI (situatie maart 2007)

	Totaal		Aantal werknemers									
	N	%	1-5 werk- nemers		6-15 werk- nemers		16-50 werk- nemers		51-100 werk- nemers		100 en meer werk- nemers	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 - Noord Nederland	801	100	371	46	249	31	123	15	42	5	16	2
2 - Gelderland/Overijssel	1593	100	716	45	444	28	325	20	69	4	39	2
3 - Utrecht/Gooi en Vecht- streek	765	100	371	48	204	27	136	18	30	4	24	3
4 - Noord-Holland/Flevoland	1284	100	604	47	384	30	212	17	55	4	29	2
5 - Zuid-Holland	1785	100	834	47	513	29	311	17	82	5	45	3
6 - Zeeland/West-Brabant	536	100	260	49	133	25	108	20	23	4	12	2
7 - Limburg/Brabant-Oost	1578	100	780	49	385	24	313	20	72	5	28	2
Totaal	8342	100	3936	47	2312	28	1528	18	373	4	193	2

Tabel 3 laat zien dat bij een randomtrekking maar weinig bedrijven/vestigingen met meer dan 50 werknemers in het onderzoek terecht zullen komen. Van alle 8.342 bedrijven/vestigingen heeft namelijk bijna de helft (47%) hooguit 5 werknemers in dienst, terwijl slechts 6 procent meer dan 50 werknemers in dienst heeft. Bij een randomprocedure zullen dus ruim 300 van de 650 interviews betrekking hebben op bedrijven met hooguit 5 werknemers in dienst, terwijl slechts 13 van de 650 interviews plaatsvinden in bedrijven met meer dan 100 werknemers. Uiteraard zijn uitspraken die gebaseerd zijn op 13 waarnemingen niet betrouwbaar. Bovendien staan er bij Mn Services wel bijna 4.000 bedrijven/vestigingen geregistreerd met 1-5 werknemers, maar hun aandeel in de totale werkgelegenheid is toch maar 7 procent. De 193 bedrijven met 100 of meer werknemers in dienst hebben daarentegen een aandeel in de werkgelegenheid van 25 procent.

Vandaar dat we de volgende stratificatie hebben doorgevoerd:

- bedrijven met 1 – 5 werknemers 200 interviews
- bedrijven met 6 – 15 werknemers 140 interviews
- bedrijven met 16 – 50 werknemers 105 interviews
- bedrijven met 51 – 100 werknemers 125 interviews
- bedrijven met meer dan 100 werknemers 75 interviews

Tabel 3 laat verder zien dat de TI-bedrijven niet gelijkmatig over Nederland zijn gespreid. Wanneer we naar rato zouden trekken dan zouden uit RBPI Gelderland/Overijssel circa 135 bedrijven in het onderzoek terecht komen en uit RBPI Zeeland/West-Brabant ongeveer 45. Via stratificatie is gerealiseerd dat per RBPI minimaal 70 en maximaal 120 interviews zijn gerealiseerd.

In deelenquête 1 is dus een gestratificeerde random steekproefprocedure gehanteerd. Uiteraard impliceert dit dat de uitkomsten van deelenquête 1 niet zonder meer doorgerekend mogen worden naar alle 8.342 TI-bedrijven in het bestand van Mn Services. Deze uitkomsten moeten eerst gecorrigeerd worden voor de disproportionele steekproeftrekking.

#### *Deelenquête 2 en 3*

In totaal staan bij de Kamers van Koophandel ruim 19.000 bedrijven ingeschreven in de SBI-categorieën, die in tabel 2 zijn genoemd. Het gaat hierbij echter voor een groot deel om hele kleine bedrijven met maar enkele *werkzame personen*. In bijna 12.000 van deze bedrijven is sprake van hooguit één werkzaam persoon. Dit is dan uiteraard de ondernemer zelf. Ook in bedrijven met 2 of 3 werkzame personen zal lang niet altijd sprake zijn van *werknemers* in loondienst.

Om er vrij zeker van te kunnen zijn dat in de benaderde bedrijven ook werkelijk sprake is van werknemers in loondienst is besloten deelenquête 2 en deelenquête 3 te beperken tot bedrijven met *4 of meer werkzame personen*. Ook voor deze 2 deelenquêtes is, in eerste instantie, besloten de grote bedrijven (bedrijven met meer dan 50 werkzame personen) over te vertegenwoordigen (zie tabel 4).

*Tabel 4 – Nagestreefde respons in deelenquête 2 en 3, naar bedrijfsomvang*

	4-5 werkzame personen	6-15	16-50	51- 100	meer dan 100	Totaal
Deelenquête 2	40	50	30	20	20	160
Deelenquête 3	30	40	30	20	20	140
Totaal	70	90	60	40	40	300

Op het moment dat de steekproef van deelenquête 2 daadwerkelijk was getrokken hebben we uiteraard gecontroleerd om welke 40 bedrijven met meer dan 50 werkzame personen het ging.

Daarbij kwam naar voren dat het vrijwel zonder uitzondering ging om nevenvestigingen van wél bij Mn Services aangesloten ondernemingen. Deze ondernemingen hebben een centrale personeelsadministratie, waardoor wel alle werknemers van deze ondernemingen maar niet alle vestigingen bij Mn Service staan geregistreerd. Een belangrijke eerste conclusie is dan ook *dat praktisch alle werknemers van bij de Kamers van Koophandel ingeschreven grote bedrijven in de bouwinstallatie aanwezig zijn in het TI – werknemersbestand van Mn Services.*

Bij de bedrijven met 4-50 werkzame personen gaat het maar in zeer beperkte mate om nevenvestigingen van wel bij Mn Service aangesloten ondernemingen. Vandaar dat is



besloten bij de feitelijke uitvoering van deelenquête 2 niet te stratificeren naar bedrijfsomvang, maar de steekproef uit de bedrijven met 4-50 werkzame personen naar rato te trekken uit deze grootte klassen (4-5 werkzame personen; 6-15 werkzame personen; 16-50 werkzame personen).

Bij deelenquête 2 is evenals bij deelenquête 1 in alle gevallen de volledige vragenlijst afgenomen, dus ook in de gevallen dat bij de eerste vragen al bleek dat het niet om een TI-bedrijf handelde. Ook bij de *benadering* van de bedrijven uit deelenquête 1 en deelenquête 2 is precies dezelfde procedure gehanteerd. In beide gevallen hebben de bedrijven vooraf een introductiebrief namens OTIB ontvangen. Vooraf werd namelijk de kans dat het óók in deelenquête 2 om TI-bedrijven zou gaan, hoog ingeschat.

Bij de bedrijven uit deelenquête 3 is deze kans veel lager ingeschat en hier is dan ook een duidelijk *andere procedure* gehanteerd. Evenals bij deelenquête 1 en deelenquête 2 hebben ook de bedrijven van deelenquête 3 vooraf een introductiebrief gehad. In de introbrief is, in tegenstelling tot de introductiebrief bij de eerste twee deelenquêtes, expliciet aangegeven dat het bij het geadresseerde bedrijf mogelijk *niet* om een TI-bedrijf handelt. In de brief is daarbij het verzoek gedaan om ook in dat geval toch aan het onderzoek mee te werken. Daarbij is aangegeven dat de eerste vragen van de enquête erop gericht zijn om te achterhalen of het wel of niet een TI-bedrijf betreft én dat de enquête in de situaties dat het desbetreffende bedrijf niet tot de TI behoort tot deze vragen beperkt zal blijven.

#### *Respons en non-respons*

Uitgangspunt was om in de 3 deelenquêtes te samen 950 interviews met bedrijven te realiseren (zie tabel 2). Uiteraard is bij de steekproeftrekking verdisconteerd dat niet alle bedrijven van het onderzoek willen of kunnen meedoen. Vandaar dat we in totaal ruim 2.600 adressen van bedrijven uit de bestanden van Mn Services en Kamer van Koophandel hebben getrokken om de gewenste 950 interviews te kunnen realiseren.

*Tabel 5 – Steekproef en respons van de telefonische enquête 2007, per deelenquête*

	Deelenquête 1 OTIB-bedrijven (bij Mn Services geregistreerde bedrijven)	Deelenquête 2 niet-OTIB, maar wel bij KvK in bouwinstallatie geregistreerd	Deelenquête 3 niet-OTIB, bij KvK niet in bouw- installatie geregistreerd	Totaal
1. omvang steekproef	1.692	409	516	2.617
2. aantal benaderde bedrijven	1.538	400	374	2.312
3. aantal bedrijven afgehandeld	1.038	353	252	1.643
4. aantal bedrijven dat meegedaan heeft	650	146	158	954
5. aantal bedrijven dat niet meegedaan heeft	388	207	94	689
Respons als % van 2	42%	37%	42%	41%
Respons als % van 3	63%	41%	63%	58%

Van deze 2.617 bedrijven zijn er 2.312 daadwerkelijk voor een interview benaderd (zie tabel 5). In 669 van deze 2.312 gevallen zijn bedrijven wel gebeld, maar is er geen contact geweest of bleek het moment ongunstig te zijn, respectievelijk de ondernemer/werkgever op dat moment niet aanwezig te zijn. In deze gevallen is steeds de afspraak gemaakt om *zonodig* op een later moment nog eens te bellen. In deze gevallen is echter geen nieuwe benadering ondernomen omdat er inmiddels voldoende bedrijven in de desbetreffende categorie geïnterviewd waren. Het gaat in deze 669 gevallen dus om situaties die niet afgehandeld zijn.

In totaal zijn 1.643 gevallen wél afgehandeld, waarbij in 954 situaties (58%) een interview heeft plaatsgevonden en in 689 niet (42%).

In 76 van deze 689 kon er überhaupt geen interview worden afgenomen omdat het bedrijf niet meer bleek te bestaan, niet (meer) tot de TI-branche bleek te behoren of geen werknemers (meer) in dienst bleek te hebben. In nog eens 53 van de 689 is er geen daadwerkelijk contact met het bedrijf geweest, meestal omdat het telefoonnummer niet juist bleek te zijn.

In de overige 560 gevallen weigerden de bedrijven medewerking aan het onderzoek, meestal omdat ze principieel niet (meer) aan onderzoek meedoen of omdat ze onvoldoende overtuigd zijn van het nut of belang van onderzoek.

Opmerkelijk is dat de bereidheid tot medewerking aan het onderzoek bij de bedrijven uit deelenquête 1 duidelijk groter is dan die bij de bedrijven uit deelenquête 2. Dit wordt maar voor een zeer beperkt deel verklaard door het gegeven dat meer bedrijven uit deelenquête 2 niet (meer) tot de onderzoekspopulatie horen. Een belangrijke conclusie is juist dat ruim 90 procent van de niet bij Mn Services geregistreerde, maar in het handelsregister wel in de bouwinstallatie ingeschreven bedrijven, zelf vinden dat ze wel degelijk tot de TI-branche behoren. Van de 146 in deelenquête 2 geïnterviewde bedrijven vinden er namelijk maar 12 (8%) dat ze *niet* tot de TI behoren. Bij de 207 die niet aan het onderzoek wilden meedoen vinden er 15 (7%) dat ze niet tot de TI-branche behoren. Waarschijnlijk heeft de lagere respons in deelenquête 2 vooral te maken met het feit dat deze bedrijven zich veel minder of niet herkennen in of aangesproken voelen door OTIB. In principe zou dit laatste ook het geval moeten zijn bij de bedrijven uit deelenquête 3. Voor veel van deze bedrijven ging het echter om een hele korte enquête. Het beantwoorden van de vragen kostte in veel gevallen nauwelijks meer tijd dan niet meedoen aan het onderzoek.

In de tweede helft van 2007 is onder een deel van de bedrijven die meegewerkt hebben aan de telefonische enquête nog een internet-enquête gehouden, waarin verder doorggevraagd is op het wervings- en selectiebeleid van de bedrijven. Aan deze enquête hebben 85, vooral grotere, TI-bedrijven meegedaan.

## Afbakening TI-branche

In elk van de 3 deelenquêtes van de telefonische enquête waren twee vragen opgenomen om te meten of het bij de bedrijven wel of niet om TI-bedrijven handelt. Bij de ene vraag is gekeken in welke mate in het bedrijf sprake is van typische TI-functies. Bij de andere vraag konden de bedrijven zelf aangeven of ze zich wel of niet tot de TI-branche rekenen.

Tabel 6 – Mate waarin bij de bedrijven sprake is van TI-typische functies, naar de 3 deelenquêtes

	deelenquête 1 (Mn Services)	deelenquête 2 KvK (bouw- installatie)	deelenquête 3 KvK (zie tabel 2)
<b>A. % bedrijven waarbij genoemde functie aanwezig is</b>			
. loodgieter	52%	40%	0%
. cv monteur	54%	48%	0%
. elektromonteur	64%	60%	16%
. koeltechnisch monteur	19%	30%	9%
. installateur	79%	76%	10%
. meet- en regeltechnicus	39%	43%	17%
. elektricien	56%	52%	9%
. (autocad)tekenaar	48%	41%	33%
. engineering	34%	39%	37%
<b>B. Wat is de meest voorkomende functie</b>			
. loodgieter	26%	15%	0%
. cv monteur	15%	15%	0%
. elektromonteur	34%	25%	2%
. koeltechnisch monteur	3%	7%	1%
. installateur	13%	21%	2%
. meet- en regeltechnicus	0%	2%	0%
. elektricien	5%	2%	0%
. (autocad)tekenaar	0%	1%	0%
. engineering	1%	1%	3%
. anders	2%	9%	92%
totaal	100%	100%	100%

Tabel 6 geeft een overzicht van de mate waarin bij de bedrijven uit de 3 deelenquêtes sprake is van typische TI-functies. Voor vrijwel alle bedrijven uit deelenquête 1 gaat op dat zij een typische TI-functie als meest voorkomende functie noemen. Minder dan 1 procent van de bedrijven uit deze deelenquête ziet zichzelf niet als TI-bedrijf.

In deelenquête 2 noemt circa 90 procent van de bedrijven een typische TI-functie als de meest voorkomende functie in het bedrijf. In totaal 12 bedrijven (8%) uit deelenquête 2

rekenen zich niet tot de TI. Ook de niet bij Mn Services aangesloten bouwinstallatiebedrijven kunnen dus tot de TI- branche gerekend worden.

In deelenquête 3 is de situatie heel anders. Minder dan 10 procent van de 156 geïnterviewde bedrijven wijst een typische TI-functie als meest voorkomende functie aan. Bovendien beschouwt maar 28 procent van deze bedrijven zich (vooral) als TI-bedrijf.

Van de 10 bedrijven die in bedrijfsklasse 29230 geïnterviewd zijn, beschouwen 7 zich volledig of vooral als een TI-bedrijf. Bovendien zijn in 7 van de 10 bedrijven in deze SBI-categorie koeltechnische monteurs aanwezig. Het aantal van 10 in deze bedrijfsklasse geïnterviewde bedrijven is eigenlijk aan de lage kant, maar aangezien eerder al bleek dat de bij Mn Services geregistreerde bedrijven met deze SBI-code een fors deel uitmaken van alle in het handelsregister opgenomen bedrijven met deze SBI-code is besloten alle bedrijven met SBI-code 29230 tot de TI- branche te rekenen.

Van de 13 geïnterviewde bedrijven met SBI-code 51874 (groothandel in machines/apparaten voor warmte, koel en vriestechniek) beschouwt iets meer dan de helft (54%) zich volledig of vooral als TI-bedrijf. Vooralsnog hebben we besloten deze categorie niet tot de TI-branche te rekenen.

Op basis van de telefonische enquête komen we tot de volgende voorlopige afbakening van de TI: *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).*

Dit impliceert bij de mobiliteitsanalyses dat werknemers die van een bij Mn Services geregistreerd TI-bedrijf overstappen naar een niet bij Mn Services geregistreerd bedrijf met SBI-code 4531,4533 of 29230 *niet meer als uitstromer of instromer* worden beschouwd maar als *bedrijfswisselaar*.

#### *Volgend jaar mogelijkheden voor nieuwe bestandsopbouw onderzoeken*

Bij de mobiliteitsanalyse kunnen we nu al de hierboven genoemde ruimere definitie van de TI hanteren. Vooralsnog beschikken we echter alleen over de aantallen bedrijven en aantallen werkzame personen van niet bij Mn Services geregistreerde bedrijven in de SBI-bedrijfsklassen 4531, 4533 en 2923. We beschikken echter niet over (historische) gegevens van de desbetreffende bedrijven en werknemers. In het kader van het onderzoek in 2008 zal uitgezocht worden of er via Mn Services, Kamer van Koophandel én CBS mogelijkheden zijn om een databestand op te bouwen dat recht doet aan de ruimere definitie van de TI.

### 3 Prognose van de personeelsbehoefte in de technische installatiebranche

Het aantal werknemers dat op enig moment in 2006 in de TI werkzaam was, bedraagt bijna 149.000 (cohortgegevens). Dit zijn er bijna 29.000 meer dan in 1996. De groei heeft vooral plaatsgevonden in de jaren negentig van de vorige eeuw. De eerste jaren van deze eeuw is het aantal werknemers gedaald. Vanaf 2005 is er weer een groei van het aantal werknemers zichtbaar. Om de groei mogelijk te maken zijn er in deze periode veel nieuwe werknemers bijgekomen. Gedurende een jaar stromen er ook werknemers uit de TI (dit is de uitstroom en de tijdelijke in- en uitstroom in tabel 7). In het jaar 2000 bijvoorbeeld ging het om 20.000 werknemers die uit een baan in de TI zijn vertrokken. Om het personeelsbestand op het gewenste peil te houden moeten deze vervangen worden. Ook hiervoor moeten werknemers worden geworven. De totale personeelsbehoefte van de TI bestaat daarom uit de uitstroom (inclusief de tijdelijke), aangevuld met de groei. In jaren van negatieve groei (ofwel krimp), hoeft er minder dan de vervangingsvraag geworven te worden. De personeelsbehoefte voor de TI in de periode van 1996 tot en met 2006 staat in de laatste kolom van tabel 7. Het is het totaal van de kolommen 3, 4 en 7.

Tabel 7 – Gerealiseerde aantallen en stromen van werknemers in de TI-branche

Jaar	Aantal werknemers	Uitstroom	Tijdelijken	< 55 jaar % uitstroom +tijdelijk	>= 55 jaar % uitstroom +tijdelijk	Groei werknemers	Personeelsbehoefte
1996	120.490	9.310	3.160	9,6%	0,8%		
1997	125.600	9.880	3.180	9,6%	0,8%	5.110	18.170
1998	133.100	11.630	3.590	10,7%	0,7%	7.500	22.720
1999	140.860	12.900	3.900	11,1%	0,9%	7.760	24.560
2000	148.330	15.470	4.640	12,7%	0,9%	7.470	27.580
2001	150.310	14.640	4.340	11,7%	1,0%	1.980	20.960
2002	149.850	14.580	3.560	11,0%	1,1%	-460	17.680
2003	149.000	13.480	2.810	9,6%	1,3%	-850	15.440
2004	146.590	13.390	2.440	9,23%	1,5%	-2.410	13.420
2005	146.480	12.860	2.570	9,2%	1,3%	-110	15.320
2006	148.870	14.190	2.900	10,3%	1,2%	2.390	19.480

Om een prognoses van de personeelsbehoefte te maken voor de middellange termijn, zijn twee verklarende modellen geschat voor de uitstroom en de tijdelijke in- en uitstroom samen. Dit noemen we de totale uitstroom. Er is een model gemaakt voor de totale uitstroom van 55-plussers en een model voor de totale uitstroom van de 55-minners. De modellen zijn gebaseerd op de regionale cijfers. Als verklarende factoren zijn opgenomen de groei van het aantal werknemers en een conjunctuurindicator. Hiervoor is het bruto binnenlands product volgens het CPB genomen (CPB, 2004). Verder zijn voor de regio's

dummievariabelen<sup>13</sup> opgenomen om regionale verschillen in de totale uitstroom te kunnen weergeven.

De reden om twee modellen te hanteren is dat de totale uitstroom van 55-plussers zich anders gedraagt dan de uitstroom van 55-minners. Zo blijkt het percentage totale uitstroom van 55-plussers niet significant te verschillen tussen de 7 rbpi's. Bij de uitstroom van personen onder de 55 jaar is dit wel het geval, waarbij het overigens om betrekkelijk kleine verschillen gaat. Verder blijkt het percentage totale uitstroom van 55-plussers niet significant samen te hangen met de conjunctuurindicator (het bruto binnenlands product). Het percentage totale uitstroom van 55-minners hangt hier wel mee samen. Voor beide percentages totale uitstroom blijkt dat ze samenhangen met de groei van het aantal werknemers. De totale uitstroom van 55-minners stijgt als de sector groeit, de totale uitstroom van 55-plussers daalt dan juist. Blijkbaar benutten 55-minners hun kansen op de arbeidsmarkt als deze groeit, en worden 55-plussers zoveel mogelijk vastgehouden als de sector groeit.

*Tabel 8a – Modelschattingen uitstroom 55-min*

<b>Model</b>	<b>Gestandaardiseerde coëfficiënten (Beta)</b>	<b>Significantie</b>
Constante	0,104	0,000
Dummie Noord Nederland	(referentiegroep)	
Dummie Gelderland/Overijssel	(referentiegroep)	
Dummie Utrecht/ Gooi en Vechtstreek	0,395	0,000
Dummie Noord Holland/ Flevoland	0,501	0,000
Dummie Zuid Holland	0,273	0,005
Dummie Zeeland/ West Brabant	0,341	0,001
Dummie Limburg/ Brabant	0,465	0,000
Werknemersgroei	0,639	0,000
BBP volgens CPB	-0,471	0,000

Adjusted R<sup>2</sup> = 53,8%

*Tabel 8b – Modelschattingen uitstroom 55-plus*

<b>Model</b>	<b>Gestandaardiseerde coëfficiënten (Beta)</b>	<b>Significantie</b>
Constante	0,004	0,000
% 55-plus werknemers	0,595	0,000
Werknemersgroei	-0,325	0,000

Adjusted R<sup>2</sup> = 69 %

13 Een regionale dummie heeft de waarde 0 of 1. De waarde 1 wordt toegekend voor waarnemingen die betrekking hebben op de betreffende regio. In de andere gevallen heeft de dummie de waarde 0.

Op basis van deze twee modellen is een schatting gemaakt van de totale uitstroom van de werknemers in de TI per regio. Deze regionale prognoses opgeteld geven het beeld voor heel Nederland zoals weergegeven in tabel 9. De groei van het aantal werknemers is gebaseerd op de verwachtingen van het EIB (EIB, 2007). Het EIB verwacht in 2007 een groei van 4,7%, in 2008 een groei van 2,6% en voor de jaren 2009-2012 gemiddeld 0,4%. In de prognose is dit uitgewerkt door voor 2009 een groei van 1% te veronderstellen, voor 2010 een groei van 0,6% en de jaren daarna geen groei. De indicator voor de conjunctuur (bbp) is gebaseerd op de voorspellingen van het CPB (CPB, 2004; CPB, 2006). In tabel 9 wordt aangegeven wat het verwacht aantal werknemers zal zijn in de TI voor de jaren tot en met 2012. De uitstroom en de tijdelijke in tabel 9 zijn berekend op basis van het met het model geprognosticeerde percentage totale uitstroom. Samen met de verwachte groei kan zo de personeelsbehoefte voor de komende jaren worden geprognosticeerd.

*Tabel 9 – Prognose aantallen en stromen van werknemers in de TI 2007-2012*

Jaar	Aantal werknemers	Uitstroom	Tijdelijke	% uitstroom +tijdelijke	Groei werknemers	Wervingsbehoefte
2007	155.870	13.990	4.290	11,7	7.000	25.280
2008	159.920	14.240	4.290	11,6	4.050	22.580
2009	161.520	13.860	4.150	11,1	1.600	19.610
2010	162.490	13.880	4.110	11,1	970	18.960
2011	162.490	14.290	3.470	10,9	0	17.760
2012	162.490	14.720	3.060	10,9	0	17.780

#### **4 Overzicht opleidingen technische installatie**

De onderwijsgegevens beschrijven de stand van zaken in het beroepsonderwijs (vmbo, mbo en hbo) binnen de richtingen installatie- en elektrotechniek en de ontwikkelingen in de laatste vijf jaar. Het aantal leerlingen/gediplomeerden van het laatste schooljaar zijn gebaseerd op voorlopige tellingen, deze tellingen worden in het volgend jaar gecorrigeerd met herkansingen e.d.. Het aantal leerlingen/gediplomeerden uit het schooljaar 2005/2006 kan hierdoor verschillen met de aantallen die vorig jaar zijn gerapporteerd aangezien de voorlopige tellingen vervangen zijn door de definitieve tellingen. Ter vergelijking zijn ook steeds de gegevens uit de 'aanpalende' richtingen metaal en bouw in de tabellen opgenomen.

Hier volgt een korte omschrijving van het TI-onderwijsaanbod per onderwijssector (vmbo, mbo, hbo) en de gebruikte bronnen.

### *Vmbo*

In het vmbo (inclusief leerwegondersteunend onderwijs) maken leerlingen na twee algemene leerjaren een keuze voor een opleidingsrichting. Ze kunnen daarbij kiezen uit de sectoren economie, landbouw, techniek en zorg & welzijn, en daarbinnen voor een specifieke afdeling. Binnen de sector techniek zijn drie afdelingen gericht op de technische installatiebranche, namelijk de afdelingen installatietechniek, elektrotechniek en het intrasectoraal programma (ISP) instalektro.

In het vmbo kunnen leerlingen naast de opleidingsrichting ook kiezen voor een leerweg die aansluit bij hun manier van leren. Er zijn vier leerwegen: de basisberoepsgerichte leerweg (normaal, met assistent opleiding of met leerwerktraject), de kaderberoepsgerichte leerweg, de gemengde leerweg en de theoretische leerweg.

### *Bronnen*

De gegevens over leerlingaantallen zijn afkomstig van het Cfi (Centrale Financiën Instellingen, een uitvoeringsorganisatie van het Ministerie van OCenW). Het aantal gediplomeerden in het vmbo is opgevraagd bij de IB-Groep (BRON en ERR). Alle gegevens hebben als peildatum: 1 oktober van het betreffende schooljaar.

### *Mbo*

Binnen het mbo worden opleidingen aangeboden op vier niveaus:

- de *assistentenopleiding*, die opleidt voor eenvoudige uitvoerende werkzaamheden (een half jaar tot een jaar);
- de *basisberoepsopleiding*, die opleidt voor uitvoerende werkzaamheden (twee tot drie jaar);
- de *vakopleiding*, leidt op tot volledig zelfstandige uitvoering van werkzaamheden (twee tot vier jaar), en;
- de *middenkaderopleiding* (drie tot vier jaar) en de *specialistenopleiding* (kopstudie van een tot twee jaar). Deze leiden op tot volledig zelfstandige uitvoering van werkzaamheden, met een brede inzetbaarheid of specialisatie.

Een leerling die een opleiding op niveau 4 heeft behaald, kan doorstromen naar het hbo.

Alle opleidingen combineren leren op school met leren in de praktijk. Er zijn twee varianten: de beroepsopleidende leerweg (BOL) met een praktijkdeel van 20 tot 60 procent en de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) met een praktijkdeel van minimaal 60 procent. Voor het praktijkdeel, de beroepspraktijkvorming (BPV) genoemd, gaat de leerling naar een leerbedrijf.

Binnen het mbo onderscheiden we van oudsher drie sectoren, te weten de sectoren DGO (dienstverlening, gezondheidszorg, welzijn en sport), economie en techniek. Binnen de sector techniek kunnen drie vakgebieden voor de technische installatiebranche worden onderscheiden: installatietechniek, elektrotechniek en koudetechniek.

Het opleidingsaanbod in het mbo is de laatste jaren echter sterk in beweging. Er is sprake van een overgang van een kwalificatiestructuur gericht op eindtermen naar onderwijs gericht op competenties. In hoofdlijnen betekent dit dat minder nadruk wordt



gelegd op vakkennis en vaardigheden, maar veel meer op het zelfstandig leren leren. Anders gezegd mensen opleiden om in specifieke situaties, specifieke keuzes te kunnen maken en zo flexibel te kunnen reageren op veranderende eisen en behoeften in een zich steeds veranderende samenleving. Dit leidt tot nieuwe soorten opleidingen/kwalificaties die niet eenvoudig in te delen zijn in de traditionele sectoren en vakgebieden. Voor de technische installatiebranche zijn hier twee groepen opleidingen van belang:

1. de *domeinbrede middenkaderopleidingen*: dit zijn niveau4-opleidingen die zich niet alleen richten op de TI, maar ook op de metaal (met andere woorden op alle Kenteq-domeinen);
2. de opleiding tot *arbeidsmarktgekwalificeerd assistent (AKA)*: een brede eenjarige assistentenopleiding (niveau1). Deze opleiding is niet op één vakgebied of zelfs één sector gericht, maar is naast de sector techniek ook bedoeld voor de sectoren zorg en welzijn én economie.

Deze opleidingen zijn (als experiment) gestart in schooljaar 2004/2005 en sindsdien in omvang sterk toegenomen.

In de rapportages worden de domeinbrede opleidingen apart naast de TI en metaal in de tabellen beschreven, zodat eventuele verschuivingen en ontwikkelingen goed zichtbaar worden.

Voor de AKA-leerlingen is dit minder eenvoudig. De leerlingen in deze opleidingen dienen eigenlijk toegewezen te worden aan de onderscheiden sectoren. Maar op dit moment zijn er nog nauwelijks gegevens beschikbaar over de uitstroombifferentiaties die de leerlingen kiezen en de feitelijke verdelingen over de sectoren. Wanneer we alle AKA-leerlingen mee zouden tellen bij de TI, zou dit het beeld sterk vertekenen en onterecht de indruk wekken dat het leerlingenaantal in de TI enorm is gegroeid. Als we de AKA-leerlingen buiten beschouwing laten, zien we een vertekening naar de andere kant. Dan lijkt het alsof het aantal niveau1-leerlingen in de TI enorm afneemt. Het is echter zeer de vraag of deze daling het gevolg is van een afnemende interesse bij leerlingen of dat deze veroorzaakt wordt doordat sprake is van een overloop van traditionele opleidingen naar de AKA-opleiding.

Om de AKA-opleidingen toch mee te kunnen nemen in het overzicht, hebben we een verdeelsleutel geconstrueerd om de AKA-leerlingen toe te wijzen aan de verschillende sectoren en vakgebieden. We zijn er daarbij vanuit gegaan dat de verdeling over de sectoren/vakgebieden vergelijkbaar is met de verdeling in de oorspronkelijke niveau1-opleidingen voordat de AKA-kwalificatie werd ingevoerd. Dat betekent voor de TI dat we 8 procent van de AKA's rekenen tot de TI-opleidingen.

In Bijlage 2 wordt een volledig overzicht gegeven van alle opleidingen binnen de vakgebieden (met het specialisme en niveau waartoe ze behoren). Ook de domeinbrede middenkaderopleidingen zijn hierin terug te vinden.

### *Bronnen*

De leerlinggegevens zijn afkomstig van het Cfi en de IB-Groep en hebben steeds als peildatum 1 oktober. Voor de regiorapporten is uitgegaan van de indeling naar RBPI's. Sommige ROC's bestrijken echter meer dan één OTIB-regio. Bij de ROC's die RBPI's overstijgen én techniekopleidingen verzorgen is aanvullende informatie aangevraagd om de precieze verdeling van de leerlingen over de locaties en dus de RBPI's te kunnen berekenen.

### *BPV*

Alle mbo-opleidingen combineren zoals gezegd 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. De bedrijven die aan de kwaliteitseisen voldoen en BPV-plaatsen mogen aanbieden, worden 'erkende leerbedrijven' genoemd. Niet alle bedrijven die een dergelijke erkenning hebben, sluiten ook daadwerkelijk BPV-overeenkomsten af. Daarom is nagegaan welk deel van de bedrijven met een erkenning ook echt als leerbedrijf actief is. Daarbij is apart aandacht besteed aan BPV-overeenkomsten die via de ROI's of via ElektroWerk worden afgesloten.

Een deel van de leerbedrijven voor de elektro- en installatieopleidingen is aangesloten bij OTIB, maar ook niet-OTIB-bedrijven kunnen worden erkend (bijvoorbeeld bedrijven uit de bouw of bouwinstallatie, maar ook grote organisaties met een eigen technische dienst).

### *Bronnen*

De informatie over de erkende leerbedrijven en de afgesloten BPV-overeenkomsten is gebaseerd op door Kenteq verstrekte gegevens, afkomstig uit het register erkende leerbedrijven en het BPV-overeenkomstenbestand. Om te bepalen of leerbedrijven al dan niet bij OTIB zijn aangesloten is uitgegaan van het bedrijvenbestand van Mn Services.

### *Hbo*

Het hoger beroepsonderwijs is opgedeeld in zeven sectoren. Naast technisch onderwijs (hoger technisch en nautisch onderwijs) zijn dit agrarisch, economisch, gezondheidszorg, pedagogisch, sociaal-agogisch en kunstonderwijs. Binnen de sector technisch onderwijs zijn de opleidingen algemene operationele techniek (aot) en elektrotechniek op de technische installatiebranche gericht.

### *Bronnen*

De hbo-gegevens zijn verkregen via de website van de HBO-raad.

## 5 Schatting doorstroom vanuit onderwijs naar arbeidsmarkt

De doorstroom van onderwijs naar arbeidsmarkt is als volgt berekend:

- gediplomeerden die kiezen voor een vervolg in het onderwijs<sup>14</sup> 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;
- we gaan er vanuit dat ongeveer driekwart van de gediplomeerden in de elektrotechniek tot de TI mag worden gerekend (en 25 procent dus tot een andere branche behoort).
- het aantal gediplomeerden is geraamd o.b.v. gegevens over aantallen leerlingen in de betreffende opleidingen in de afgelopen drie jaar en de ontwikkelingen daarin.

Op basis van de ROA Schoolverlatersonderzoeken 2005 schatten we dat 49 procent niet doorstroomt naar mbo BOL en dus in principe beschikbaar is voor de arbeidsmarkt. Bij mbo techniek stroomt naar schatting 66 procent niet door naar vervolgonderwijs. Voor BOL niveau2 is dat 57 procent, BOL niveau3 71 procent en BOL niveau4 41 procent. Vanuit hbo techniek stroomt ongeveer 33 procent van de afgestudeerden door naar vervolgonderwijs: 67 procent is dus beschikbaar voor de arbeidsmarkt.

---

14 Bron: Schoolverlatersonderzoeken ROA, 2005



## Bijlage 2 – Mbo-opleidingen gericht op de technische installatiebranche

Tabel A – Opleidingen mbo, vakgebieden koude- en installatietechniek

niveau	crebo	opleiding	specialisme
<b>koude techniek</b>			
1	10537	montage-assistent koudetechniek (mask)	koudetechniek en luchtbehandeling
2	10535	monteur koudetechniek (mk)	koudetechniek en luchtbehandeling
2	93170	installatietechniek (leidinggevend monteur)	koudetechniek en luchtbehandeling
3	10530	servicemonteur koudetechniek (semk)	koudetechniek en luchtbehandeling
3	10532	projectleider koudetechniek (plk)	koudetechniek en luchtbehandeling
4	10764	projectmanager koudetechniek (pmk)	koudetechniek en luchtbehandeling
4	10792	middenkaderfunctionaris koudetechniek (mkk)	koudetechniek en luchtbehandeling
4	92300	koude- en luchtbehandelingstechniek (monteur airco-installaties < 3 kg )	koudetechniek en luchtbehandeling
<b>installatietechniek</b>			
1	10539	montage-assistent distributietechniek (masd)	distributietechniek
1	10538	montage-assistent installatietechniek (masi)	huishoudelijke installaties
1	10536	montage-assistent verwarmingstechniek (masv)	montage gas en verwarming
2	10556	assistent dakbedekkingsmonteur (adak)	dakbedekken
2	10554	assistent distributiemonteur water (admw)	distributietechniek
2	10555	assistent distributiemonteur gas (admg)	distributietechniek
2	90150	distributiemonteur	distributietechniek
2	10551	assistent installatiemonteur (aimv)	huishoudelijke installaties
2	10553	assistent installatiemonteur (aimd)	huishoudelijke installaties
2	93150	installatietechniek monteur	installatietechniek algemeen
2	10546	assistent verwarmingsmonteur (avm)	montage gas en verwarming
2	91040	installatiemonteur werktuigkundige installaties	montage gas en verwarming
2	10525	tekenaar gebouwinstallaties (tgisan)	ontwerpen en tekenen
2	10526	tekenaar gebouwinstallaties (tgisan/cv/vent)	ontwerpen en tekenen
2	10527	tekenaar gebouwinstallaties (tgicv/vent)	ontwerpen en tekenen
2	10534	onderhoudsmonteur installatietechniek (omi)	service en onderhoud gas en verwarming
2	92360	service Installatietechniek (onderhoudsmonteur)	service en onderhoud gas en verwarming
3	10542	installatiemonteur specialisatie dakbedekking (imd)	dakbedekken
3	10545	dakbedekkingsmonteur(dakm)	dakbedekken
3	90120	dakdekker	dakbedekken
3	90124	dakdekker (dakdekker pannen)	dakbedekken
3	10543	distributiemonteur water (dmw)	distributietechniek
3	10544	distributiemonteur gas (dmg)	distributietechniek
3	10540	installatiemonteur specialisatie utiliteit (imu)	huishoudelijke installaties
3	10541	installatiemonteur specialisatie woningbouw (imw)	huishoudelijke installaties
3	93162	eerste monteur utiliteit	huishoudelijke installaties
3	93163	eerste monteur woningbouw	huishoudelijke installaties

niveau	crebo	opleiding	specialisme
3	10524	verwarmingsmonteur (vm)	montage gas en verwarming
3	10547	ak projecttechnicus gebouwinstallaties (apgsan)	ontwerpen en tekenen
3	10548	ak projecttechn. gebouwinstallaties (apgsan/cv/ac)	ontwerpen en tekenen
3	10549	ak ontwerptechn. gebouwinstallaties (aogsan/cv/ac)	ontwerpen en tekenen
3	10550	ak ontwerptechnicus gebouwinstallaties (aogsan)	ontwerpen en tekenen
3	10529	servicemonteur verwarmingstechniek (semv)	service en onderhoud gas en verwarming
3	10531	servicemonteur installatietechniek (semi)	service en onderhoud gas en verwarming
3	10533	onderhoudsmonteur verwarmingstechniek (omv)	service en onderhoud gas en verwarming
3	92370	service installatietechniek (servicemonteur)	service en onderhoud gas en verwarming
4	10793	middenkaderfunctionaris installatietechniek (mki)	ontwerpen en tekenen
4	91149	techn. mid.kader WEI (werktuigkundige installaties)	ontwerpen en tekenen
4	10528	servicetechnicus (st)	service en onderhoud gas en verwarming

*Tabel B – Opleidingen mbo, vakgebied elektrotechniek*

niveau	crebo	opleiding	specialisme
<b>elektrotechniek</b>			
1	10264	ass. monteur montage elektronica componenten (amme)	consumentenelektronica
1	10268	ass.monteur laagspanningsnetten (amln)	distributie
1	10265	ass.monteur assemblage elektro componenten (amae)	installaties en panelenbouw
1	10765	ass.monteur sterkstroominstallaties (amsi)	installaties en panelenbouw
2	10254	monteur consumentenelektronica (mce)	consumentenelektronica
2	10256	monteur witgoedapparaten (mwa)	consumentenelektronica
2	10252	monteur communicatienetten (mcn)	distributie
2	10262	monteur middenspanningsinstallaties (mmi)	distributie
2	10263	monteur laagspanningsnetten (mln)	distributie
2	10257	monteur elektrotechnisch wikkelen (mew)	installaties en panelenbouw
2	10258	monteur elektrotechnische panelen (mep)	installaties en panelenbouw
2	10260	monteur elektrische bedrijfsinstallaties (mbi)	installaties en panelenbouw
2	10261	monteur sterkstroominstallaties (msi)	installaties en panelenbouw
2	91030	elektromonteur	installaties en panelenbouw
2	91031	elektromonteur (industriële elektrotechniek)	installaties en panelenbouw
2	91032	elektromonteur (installaties elektrotechniek)	installaties en panelenbouw
2	92250	elektro technnische Installaties (monteur)	installaties en panelenbouw
2	92390	industriële producten en systemen (monteur)	installaties en panelenbouw
2	10255	monteur industriële elektronica (mie)	industriële elektronica
2	10253	monteur communicatie-installaties (mci)	telematica & ICT
2	10838	service medewerker-ict	telematica & ICT
3	10242	eerste monteur consumentenelektronica (emce)	consumentenelektronica
3	10244	eerste monteur witgoedapparaten (emwa)	consumentenelektronica
3	10240	eerste monteur communicatienetten (emcn)	distributie
3	10250	eerste monteur middenspanningsinstallaties (emmi)	distributie
3	10251	eerste monteur laagspanningsnetten (emln)	distributie
3	10246	eerste monteur elektrische vliegtuiginstallaties (emvi)	elektrische vliegtuiginstallaties
3	10245	eerste monteur elektrotechnische panelen (emep)	installaties en panelenbouw

niveau	crebo	opleiding	specialisme
3	10248	eerste monteur elektrische bedrijfsinstallaties (embi)	installaties en panelenbouw
3	10249	eerste monteur sterkstroominstallaties (emsi)	installaties en panelenbouw
3	92260	elektro technische installaties (eerste monteur)	installaties en panelenbouw
3	92400	industriële producten en systemen (eerste monteur)	installaties en panelenbouw
3	10243	eerste monteur industriële elektronica (emie)	industriële elektronica
3	10241	eerste monteur communicatie-installaties (emci)	telematica & ICT
3	10837	medewerker beheer ict	telematica & ICT
4	10233	technicus consumentenelektronica (tce)	consumentenelektronica
4	10239	technicus middenspanningsinstallaties (tmi)	distributie
4	10235	middenkaderf. automatiserings energietechniek (mk-aen)	installaties en panelenbouw
4	10236	technicus elektrische bedrijfsinstallaties (tbi)	installaties en panelenbouw
4	10237	middenkaderf. elektrotechnische install. techniek (mk-eit)	installaties en panelenbouw
4	10238	technicus sterkstroominstallaties (tsi)	installaties en panelenbouw
4	91142	technicus middenkader WEI (elektrische installaties)	installaties en panelenbouw
4	10232	middenkaderf. automatiserings elektronica (mk-aec)	industriële elektronica
4	10229	middenkaderf. computer interfacetechniek (mk-cit)	telematica & ICT
4	10231	technicus communicatiesystemen (tcs)	telematica & ICT
4	10836	ict-beheerder	telematica & ICT
4	10926	telecom ict engineer (mk-tel/ict)	telematica & ICT

*Tabel C – Opleidingen mbo, domein- of sectoroverstijgend*

niveau	crebo	opleiding	specialisme
<b>domeinbreed</b>			
4	91140	technicus middenkader WEI	techniek-Kenteq
4	91141	technicus middenkader WEI (commerciële techniek)	techniek-Kenteq
4	91143	technicus middenkader WEI (human technology)	techniek-Kenteq
4	92500	werkvoorbereiden (technisch tekenaar)	techniek-Kenteq
4	92510	werkvoorbereiden	techniek-Kenteq
4	92513	werkvoorbereiden (werkvoorbereider Installatie)	techniek-Kenteq
<b>sectoroverstijgend</b>			
1	90440	arbeidsmarktgekwalificeerd assistent (AKA)	diverse sectoren (o.a. techniek, economie, zorg)





# OT IB

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 978-90-5554-331-1

