

# Van opleiding naar werk in de technische installatiebranche

Instroom, werving, opleiding en doorstroming  
van nieuwe werknemers in de TI

Harry van den Tillaart | John Warmerdam | Sanne Elfering |  
Carolien van Rens | Hedwig Vermeulen | Wouter de wit



VAN OPLEIDING NAAR WERK IN DE  
TECHNISCHE INSTALLATIEBRANCHE



# Van opleiding naar werk in de technische installatiebranche

*Instroom, werving, opleiding en doorstroming  
van nieuwe werknemers in de TI*

Harry van den Tillaart  
John Warmerdam  
Sanne Elfering  
Carolien van Rens  
Hedwig Vermeulen  
Wouter de Wit

Nijmegen, augustus 2011

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG

Tillaart, Harry van den.

Van opleiding naar werk in de technische installatiebranche. Instroom, werving, opleiding en doorstroming van nieuwe werknemers in de TI. / Harry van den Tillaart & John Warmerdam e.a.. Nijmegen: ITS, Radboud Universiteit Nijmegen.

ISBN 978 – 90 - 5554 - 422- 6

NUR 800

© 2011 OTIB/ITS, Radboud Universiteit Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvuldigd 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.

# Inhoud

<b>Samenvatting uitkomsten en conclusies</b>	1
<b>1 Het onderzoek</b>	7
1.1 Achtergrond en aanleiding	7
1.2 Onderzoeksvragen en onderzoeksaanpak	10
1.3 Opbouw van de rapportage	12
<b>2 Uitstroom vanuit de TI vakopleidingen</b>	13
2.1 Analyse van cohorten TI gediplomeerden	13
2.2 Uitstroom vanuit vmbo TI	13
2.3 Uitstroom vanuit vmbo Techniek Breed	16
2.4 Conclusies uitstroom vanuit vmbo	17
2.5 Uitstroom vanuit TI mbo-bbl	17
2.6 Uitstroom vanuit TI mbo-bol	19
2.7 Conclusies uitstroom vanuit mbo	20
<b>3 Opleidingen waarmee schoolverlaters de TI instromen</b>	23
3.1 Analyse van cohort instromers TI 2009	23
3.2 Aandeel schoolverlaters in instroom	23
3.3 Aandeel TI en niet-TI opgeleiden in instroom schoolverlaters	24
3.4 Opleiding van niet-TI schoolverlaters	26
3.5 Conclusies instroom schoolverlaters	27
<b>4 Werving en opleiding voor monteurfuncties</b>	29
4.1 Wervingsstrategie of opleidingsstrategie	29
4.2 Werving van leerling-monteurs	30
4.3 Werving van zelfstandig monteurs	33
<b>5 Werving en doorstroming naar technische staffuncties</b>	37
5.1 Technische staffuncties	37
5.2 Wervingsstrategie of opleidingsstrategie	37
5.3 Interne doorstroming naar technische staffuncties	38
5.4 Eisen aan opleiding en ervaring	40

<b>6 Contacten tussen TI bedrijven en TI opleidingen</b>	43
6.1 Contacten met TI opleidingen	43
6.2 Oordeel over TI opleidingen	44
6.3 Beoordeling van nieuwe ontwikkelingen	45
<b>7 Van onderwijs naar arbeidsmarkt in de TI</b>	49
7.1 Belang van TI opleiding voor functies in de TI	49
7.2 Flexibiliteit in overgang van onderwijs naar arbeid	50
7.3 Aandachtspunten voor arbeidsmarkt en personeelsvoorziening in de TI	53
7.3.1 Verbrede kijk op aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt	54
7.3.2 Ruimer wervingsveld, ook meer concurrentie	55
7.3.3 Dynamiek in de overgang van onderwijs naar arbeid	56
7.3.4 Interne doorstroming bij vacaturevervulling	57
7.3.5 Verbinding met arbeidsmarktbeleid van bedrijven	57
7.3.6 Intermediaire voorzieningen en bedrijfsopleidingen	60
<b>Literatuur</b>	63

# Samenvatting uitkomsten en conclusies

## *Achtergrond en aanpak van het onderzoek*

In het kader van het arbeidsmarktprogramma van OTIB is in 2010 onderzoek gedaan naar de betekenis van de vakopleidingen in de technische installatiebranche. Aanleiding waren de bevindingen uit eerder onderzoek dat ruim 40 procent van de nieuwe werknemers de TI instromen zonder een op de TI gerichte opleiding te hebben gevolgd en dat ruim 40 procent van deze instromers vervolgens in de TI tot monteur wordt opgeleid. Dat vraagt om scherper inzicht in hoe de overgang van de TI opleidingen naar werk in de TI plaatsvindt. Het roept ook de vraag op welk belang de TI bedrijven aan een TI gerichte opleiding hechten bij het aantrekken van nieuwe medewerkers voor technische functies.

Om deze vragen te beantwoorden zijn bestandsanalyses gedaan op bij het CBS beschikbare onderwijs- en arbeidsmarktgegevens en zijn nieuwe gegevens verzameld bij TI-bedrijven. Daarbij is langs drie sporen gewerkt.

In de eerste plaats is een analyse gemaakt van de overgang van opleiding naar werk bij vier typen TI-opleidingen: vmbo TI, vmbo Techniek Breed, TI mbo-bbl en TI mbo-bol. Voor elk van deze opleidingen zijn alle gediplomeerden uit het jaar 2006 samen genomen en drie jaar lang gevolgd. Gekeken is wat zij respectievelijk een, twee en drie jaar na het behalen van hun diploma aan het doen zijn: zijn ze met een (vervolg)opleiding bezig of zijn ze aan het werk, binnen dan wel buiten de TI.

In de tweede plaats zijn alle in 2009 in de TI ingestroomde schoolverlaters in monteurfuncties samen genomen en is (terug) gekeken welke opleidingen zij hebben gevolgd: in welke richting, binnen dan wel buiten de TI, en van welk niveau?

In de derde plaats is een enquête gehouden bij TI bedrijven. In die enquête is onder andere gevraagd welke eisen de bedrijven aan nieuwe medewerkers in technische functies stellen en welk gewicht zij daarbij aan een TI gerichte opleiding toekennen. Aan de enquête hebben 466 bedrijven meegedaan. Deze 466 bedrijven vormen een representatieve afspiegeling van de branche als geheel.

De belangrijkste uitkomsten van het onderzoek zijn hierna puntsgewijs samengevat.



### *Twee relevante kanttekeningen vooraf*

Vooraf willen we twee kanttekeningen bij deze uitkomsten plaatsen.

Ten eerste: in dit onderzoek is gekeken naar de relaties tussen TI opleidingen en functies in de TI. De TI is daarbij afgebakend als alle bij MnServices aangesloten TI-bedrijven. Monteurfuncties komen evenwel ook voor in niet bij MnServices aangesloten bedrijven, bij voorbeeld bij technische diensten in productiebedrijven, energiebedrijven, ziekenhuizen. Als TI gediplomeerden naar deze functies uitstromen komen ze dus weliswaar buiten de TI terecht, maar ze gaan wel in een monteurfunctie aan het werk. Op grond van dit onderzoek is niet te zeggen in welke mate deze uitstromers naar functies buiten de TI ook ‘verloren’ zijn voor het vak van monteur. Het is wel duidelijk dat de TI die leerlingen kwijt raakt die al *tijdens de opleiding* switchen van een TI-richting naar een andere opleiding.

Ten tweede: in het onderzoek komt naar voren dat TI-bedrijven het belang van een TI-opleiding als selectie criterium voor nieuwe medewerkers vaak minder zwaar laten wegen. Dat hoeft niet te betekenen dat zij ook minder belang hechten aan geschiktheid of bekwaamheid voor het vak van monteur. Het geeft wel aan dat ze die geschiktheid en bekwaamheid niet alleen en vaak niet in eerste instantie afmeten aan een diploma van een TI-opleiding.

### *Uitkomsten*

1. **Gediplomeerde vmbo’ers TI en Techniek Breed** gaan na diplomering vooral vervolgoopleidingen doen. Het overgrote deel van de vmbo’ers stroomt door naar een vervolgoopleiding in het mbo. Dat geldt voor vmbo’ers TI en voor vmbo’ers Techniek Breed. Van deze vmbo’ers gaan er meer naar een mbo-opleiding buiten de TI dan binnen de TI. Bij de vmbo’ers TI gaan 4 op de 10 naar een TI opleiding in het mbo en 5 op de 10 naar een niet-TI mbo opleiding. Bij de vmbo’ers Techniek Breed blijven er 1 op de 10 op het mbo binnen de TI en kiezen er 8 op de 10 voor een mbo opleiding daarbuiten.
2. Slechts 1 op de 20 vmbo’ers gaat na diplomering direct aan het werk. Deze vmbo’ers komen in vrijwel alle gevallen in banen buiten de TI terecht. Dit geldt zowel voor vmbo TI als voor Techniek Breed. Zo’n 3 jaar na het behalen van het diploma is ongeveer 1 op de 5 vmbo’ers aan het werk, ook dan in bijna alle gevallen in banen buiten de TI. Dit geldt zowel voor vmbo’ers TI als voor vmbo’ers Techniek Breed.

3. **Gediplomeerde TI mbo'ers** gaan vaker aan het werk dan vmbo'ers, maar ook van deze groep gaat een aanzienlijk deel een vervolgopleiding doen. De helft van de TI mbo-bbl'ers stroomt door naar een nieuwe TI bbl opleiding. Bijna een derde van de TI mbo-bol'ers stroomt door naar een nieuwe mbo opleiding, meestal binnen de TI. Van de TI mbo-bol'ers stroomt daarnaast ruim een kwart door naar een hbo-opleiding, merendeels binnen de TI, maar deels ook daarbuiten.
4. De helft van de TI mbo-bbl gediplomeerden uit 2006 stroomt na afronding van de opleiding direct door naar een reguliere baan. Daarbij komt de helft in een baan binnen de TI terecht en de andere helft in een baan buiten de TI. Drie jaar later zijn 7 van de 10 TI bbl'ers aan het werk, 4 op de 10 binnen de TI en 3 op de 10 buiten de TI. Van de TI mbo-bol'ers stroomt ruim een derde direct door naar werk. De meesten krijgen een baan buiten de TI. Na drie jaar is de helft van hen aan het werk, ook dan in meerderheid buiten de TI.
5. Analyse van de instroom van **niet-TI opgeleide schoolverlaters** bevestigt de variatie in opleidingen onder (leerling-)monteurs in de TI. Van de in 2009 nieuw ingestroomde schoolverlaters in monteurfuncties in de TI heeft de helft een specifiek op de TI gerichte opleiding gevolgd, maar de andere helft heeft dat niet gedaan. Van de vmbo'ers zonder TI opleiding heeft een derde een opleiding Techniek Breed gedaan en nog eens zo'n 20 procent een opleiding in een andere technische richting. Van de mbo'ers zonder TI opleiding heeft bijna twee derde een opleiding in een andere technische richting gevolgd.
6. Gediplomeerden van TI opleidingen komen vaak in functies buiten de TI terecht. TI bedrijven trekken voor technische functies ook vaak niet-TI gediplomeerden aan. Er is dus geen sprake van directe één-op-één relaties tussen opleidingen en functies in de TI, maar er is **ruimte voor flexibiliteit**. Hoe die speelruimte wordt benut hangt mede samen met het arbeidsmarktbeleid van de TI-bedrijven.
7. Uit de enquête blijkt dat de TI bedrijven hun **arbeidsmarktbeleid** op verschillende manieren vorm geven. Een derde deel (34%) van de bedrijven heeft bijna iedereen of de meeste van zijn huidige zelfstandig monteurs eerder als leerling aangenomen en daarna zelf opgeleid. Zij volgen vooral een 'opleidingsstrategie'. Een iets groter deel (39%) hanteert daarentegen vooral of uitsluitend een 'wervingsstrategie'. Zij leiden hun monteurs niet in eigen huis op, maar trekken ze kant en klaar gekwalificeerd van de externe arbeidsmarkt aan. Ongeveer een kwart van de bedrijven hanteert beide strategieën om in de behoefte aan gekwalificeerde monteurs te voorzien.

8. Spontaan noemen de meeste TI bedrijven ‘motivatie/ambitie’ het belangrijkste criterium bij de **rekrutering van leerling-monteurs**. Dat geldt voor 44 procent van de installatiebedrijven en 41 procent van de elektrobedrijven. Weinig bedrijven merken ‘opleiding’ spontaan als belangrijkste criterium aan. Dat wil niet zeggen dat een TI gerichte opleiding geen rol speelt. Het is vaak wel een pre, maar in slechts 28 procent van de installatiebedrijven en 43 procent van de elektrobedrijven is het een ‘harde eis’. De helft van de TI bedrijven zegt verder ‘geen eisen’ te stellen aan het opleidingsniveau van de leerlingen. De overigen vinden meestal een vmbo-opleiding voldoende.
9. De opleiding is belangrijker bij de **rekrutering van zelfstandig monteurs**, maar ze is ook hier vaak niet doorslaggevend. Spontaan noemen de meeste bedrijven - een vijfde tot een kwart - ‘ervaring en vakbekwaamheid’ de belangrijkste criteria. Bij 55 procent van de elektrobedrijven en 40 procent van de installatiebedrijven is een TI gerichte opleiding wel een ‘harde eis’. Bij 45 procent respectievelijk 60 procent is het dat dus niet. Qua niveau wordt meestal een mbo-opleiding gevraagd, vaak mbo-3 of mbo-4.
10. Bij de **rekrutering voor technische staffuncties** is er een verschil tussen de functies van werkvoorbereider en projectleider enerzijds en tekenaar en engineer anderzijds. Bij werkvoorbereiders en projectleiders is het in ruim een derde van de TI bedrijven regel dat die worden ingevuld via interne doorstroming van eigen (eerste) monteurs. Via werkervaring en praktijkleren kunnen goede monteurs vaak intern naar deze functies doorgroeien. Een specifiek op de functie gerichte opleiding is bij werkvoorbereiders slechts in 38 procent en bij projectleiders slechts in 44 procent van de bedrijven een harde eis. Bij de functies van tekenaar en engineer zijn de interne doorgroeimogelijkheden beperkter. Deze functies vragen meer theoretische kennis. Nieuwe medewerkers voor deze functies worden vaker op de externe arbeidsmarkt aangetrokken. Een specifiek op de functie gerichte opleiding is bij tekenaars in 54 procent en bij engineers in 67 procent van de bedrijven een harde eis.
11. In veel gevallen laten TI bedrijven de factor opleiding evenwel minder zwaar wegen bij het aantrekken van nieuw personeel voor technische functies. Komt dat wellicht door een negatieve kijk op de **kwaliteit van de TI opleidingen**? Dat kan een rol spelen. Meer dan de helft van de bedrijven vindt de TI vmbo en TI mbo-opleidingen ‘matig’ of ‘slecht’ en dat kan het gewicht dat ze er aan toe kennen negatief beïnvloeden. Maar de overige bedrijven zijn positief en laten zich – voor zover ze er van op de hoogte zijn – vaak ook positief of neutraal uit over nieuwe ontwikkelingen in de opleidingen, zoals techniekbrede opleidingen. Kennelijk spelen dus ook andere factoren een rol. Dat kunnen factoren zijn aan de kant van

de bedrijven zelf, zoals ontwikkelingen in de inhoud en organisatie van de arbeid, waardoor kwalificatie-eisen voor technische functies op een bepaalde manier worden beïnvloed.

### *Conclusies*

In dit onderzoek komt naar voren dat er vaak geen directe één-op-één relaties zijn tussen opleidingen en functies in de TI. Aan de ene kant is het zo dat een groot deel van de schoolverlaters met een TI opleiding niet doorstroomt naar aansluitende functies in TI bedrijven, maar in functies buiten de TI aan het werk gaat. Aan de andere kant is het zo dat TI bedrijven op functies die vrij komen niet alleen schoolverlaters met een TI opleiding laten instromen, maar vaak ook schoolverlaters met een opleiding buiten de TI. Een specifieke op de TI gerichte opleiding is in veel TI bedrijven geen hard vereiste om op een technische functie te worden aangenomen. Werkervaring en algemene kwalificaties als motivatie en ambitie zijn belangrijker criteria, vooral bij (leerling-)monteurs. Kennelijk is er dus ruimte voor flexibiliteit in de overgang van onderwijs naar arbeid in de TI. Die speelruimte is er aan de kant van de aanbieders: TI opgeleide schoolverlaters kunnen ook in niet-TI bedrijven aan het werk. Ze bestaat ook aan de kant van de vragers: TI bedrijven nemen op vacatures ook niet-TI opgeleide schoolverlaters aan.

De speelruimte in de overgangen van opleiding naar werk in de TI wijst op het belang van een **flexibele benadering** van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt in de TI. Die vestigt de aandacht op een aantal voor beleid en onderzoek relevante zaken.

- a. Het ruimere **wervingsgebied van de TI**. De instroom van schoolverlaters in technische functies in de TI is niet beperkt tot schoolverlaters van enkel de TI opleidingen zelf. Ook andere opleidingssectoren zijn bij TI bedrijven in beeld. Daarbij gaat het om andere technische opleidingen als metaal en bouw, en - in het vmbo - om techniekbrede opleidingen. Maar daarnaast zijn ook opleidingen buiten de techniek in beeld, zoals economie en landbouw. Die andere opleidingen vormen een extra potentieel bij de werving van nieuwe werknemers voor de TI.
- b. De **dynamiek in de overgangen** tussen opleiding en werk in de TI. Ook niet-rechthoekige overgangen en (tijdelijk) onderbroken overgangen komen in beeld. Niet alle TI gediplomeerden gaan meteen in de TI aan het werk. Er zijn er ook die nog een vervolgopleiding gaan doen (b.v. van bbl-2 naar bbl-3) of die doorstromen naar een hogere opleiding (b.v. van mbo-bol naar hbo). Er zijn er die eerst een tijd in een andere sector of bij een uitzendbureau aan de slag gaan voordat ze in de TI

terecht komen. En verder zijn er nog degenen die eerst een tijd zonder werk zitten voordat ze een baan of opleiding in de TI krijgen. Ook zijn er niet-TI gediplomeerden die een baan in de TI krijgen en na een tijdje alsnog een TI opleiding gaan doen. Inzicht in deze dynamiek levert een scherper beeld op van de verhoudingen tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt in de TI.

- c. Het belang van **interne doorstroming** bij vacaturevervulling. Vacatures in de TI worden beslist niet alleen vanuit de externe arbeidsmarkt vervuld. Leerling-monteurs stromen vaak intern door naar monteurfuncties. Voor gekwalificeerde monteurs en eerste monteurs zijn er vaak goede mogelijkheden voor verdere interne doorgroei naar staffuncties in de sfeer van werkvoorbereiding en projectleiding. Ook in de technische staffuncties is doorgroei mogelijk binnen de bedrijven. TI bedrijven die deze interne mogelijkheden kunnen bieden zijn voor hun personeelsvoorziening minder afhankelijk van het aanbod op de externe arbeidsmarkt.
- d. De verbanden met het **arbeidsmarktbeleid van TI-bedrijven**. Het arbeidsmarktbeleid van TI bedrijven is een factor die mede bepaalt hoe de speelruimte in de overgang tussen opleiding en werk wordt benut. Monteurs in het eigen bedrijf zelf opleiden dan wel monteurs kant en klaar gekwalificeerd van buiten aantrekken zijn daarbij belangrijke afwegingen voor de bedrijven. Die afwegingen bepalen mee welke opleidingseisen aan nieuwe werknemers worden gesteld. Daarnaast spelen keuzes ten aanzien van de organisatie van de arbeid een rol. Die zijn van invloed op de kwalificaties die in functies worden gevraagd en bepalen dus eveneens mee welke opleidingseisen richting nieuwkomers worden gesteld. Ook door werk anders te organiseren c.q. door maatregelen in de sfeer van functieaanpassing en functieontwikkeling kunnen knelpunten in de personeelsvoorziening worden verminderd.
- e. De rol van **intermediaire voorzieningen en bedrijfsopleidingen** bij kwalificering van nieuwe werknemers. Als de relaties tussen opleidingen en functies in de TI afstandelijker, flexibeler en minder rechtlijnig zijn, zal kwalificering van nieuwe werknemers vaak niet ophouden bij de grenzen van de school maar verder doorgaan tijdens de overgang van school naar werk en binnen het werk zelf. Ook zullen op latere momenten in de beroepsloopbaan vaker momenten ontstaan waarop aanvullende kwalificering nodig is. Intermediaire scholingsvoorzieningen tussen onderwijs en arbeid en leermogelijkheden binnen de arbeid, de branche en de bedrijven zelf zullen mede in die behoefte moeten voorzien.

# 1 Het onderzoek

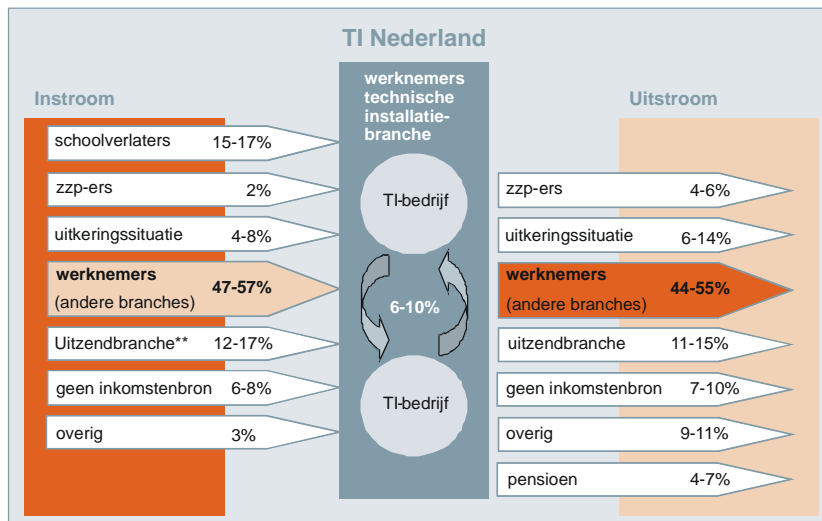
## 1.1 Achtergrond en aanleiding

*Veel gegevens beschikbaar over instroom en uitstroom, herkomst en bestemming*

Een belangrijk aandachtspunt in het onderzoek, dat OTIB laat uitvoeren naar trends en ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de TI, is de mobiliteit van de werknemers in de branche. Al een aantal jaren op rij zijn, op basis van databestanden van Mn Services en CBS, analyses gemaakt van de instroom en uitstroom van werknemers en van de herkomst van de instromers en de bestemming van de uitstromers. Deze bestanden bevatten alle bedrijven en werknemers die in een bepaald jaar actief zijn - het zijn integrale, volledige tellingen. In deze bestanden zijn veel gegevens opgenomen over instroom en uitstroom, herkomst en bestemmingen. Met deze analyses zijn gegevens verkregen over de bewegingen op de arbeidsmarkt in de TI en over de personeelsstromen tussen de TI en andere sectoren.

Doordat deze personeelsstromen voor een reeks van jaren geanalyseerd zijn, is tevens zichtbaar geworden welke min of meer vaste patronen zich hierbij voordoen (zie ook figuur 1.1). Zo maakte deze aanpak duidelijk dat het bij de jaarlijkse instroom in de TI maar voor een beperkt deel gaat om schoolverlaters die de eerste stap in hun beroepsloopbaan zetten. Veruit de meeste dynamiek op de TI-arbeidsmarkt – twee derde tot driekwart van alle bewegingen – is afkomstig van werkenden. In hoofdzaak gaat het daarbij om werknemers die van de TI-branche overstappen naar een andere branche of, omgekeerd, van een andere branche overstappen naar de TI. In deze mobiliteit vanuit de TI naar andere branches en vanuit andere branches naar de TI zitten duidelijke patronen. Zo gaat het zowel bij de uitstroom als bij de instroom jaar in jaar uit vooral om dezelfde branches, namelijk de bouw, de metaal, het transport, de handel en de branche van informatie & ontwerp.

Figuur 1.1 – Stromen op de arbeidsmarkt van de technische installatiebranche in de jaren 2000-2007\*



Bron: Mn Services en CBS; bewerking ITS

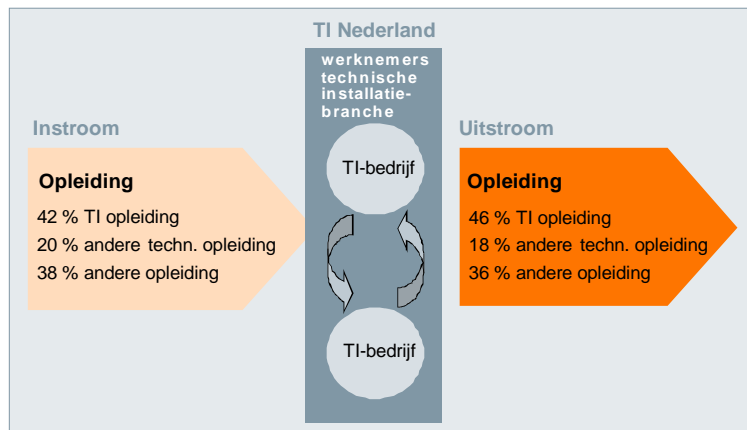
\* De percentages in deze figuur geven telkens aan tussen welke grenzen de stromen in deze jaren fluctueren

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

### Maar weinig gegevens over opleiding en beroep

Twee cruciale gegevens zijn echter niet integraal beschikbaar, namelijk de *opleiding* en de *functie c.q. het beroep* van de werknemers. Om hier toch enig zicht op te krijgen is in 2009/2010 daarom gebruik gemaakt van gegevens uit een ander bestand van het CBS, de Enquête Beroepsbevolking (EBB). De EBB is echter geen integrale telling, maar een bestand dat is opgebouwd uit periodieke steekproeven van de Nederlandse beroepsbevolking. Uit de EBB zijn alle instromers in en uitstromers uit de TI geselecteerd. Die instromers en uitstromers zijn vervolgens ingedeeld naar opleiding en beroep.

Figuur 1.2 – Opleiding van instromers en uitstromers TI



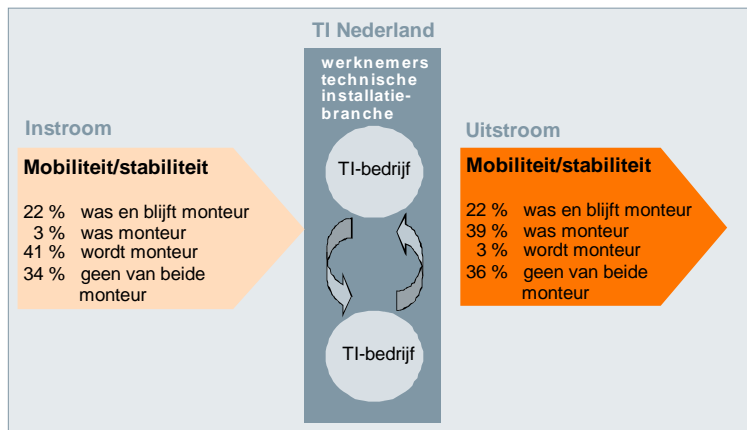
Bron: Mn Services en CBS (EBB); bewerking ITS

In figuur 1.2 is te zien dat 4 van elke 10 nieuwe werknemers (42%) die de TI instromen ook een op de TI gerichte opleiding heeft gevolgd. Voor de overigen geldt dat niet. Zo'n 20 procent heeft wel een andere technische opleiding gevolgd. Ruim een derde (38%) heeft een opleiding buiten de techniek gevolgd. Voor de helft zijn dit werknemers die ook op een niet-technische functie in de TI terecht komen (b.v. op kantoor of in de administratie). Maar voor de andere helft gaat het om werknemers die wel op een technische functie instromen. Het is dus niet altijd zo dat voor een technische functie in de TI ook iemand met een TI gerichte opleiding wordt aangetrokken.

In figuur 1.3 zijn de instromers en uitstromers ingedeeld naar functie/beroep, waarbij het primair gaat om het onderscheid tussen monteurs en niet-monteurs. Deze figuur bevestigt de eerdere conclusie. Slechts een kwart van de nieuwe instromers is gekwalificeerd monteur. Ruim 40 procent van de nieuwkomers is *niet* gekwalificeerd als monteur als zij de TI instromen. Zij worden binnen de TI tot monteur opgeleid. Om voor een technische functie aangesteld te worden is dus niet altijd een opleiding als monteur nodig. Het beroep van monteur kan ook in de bedrijven zelf worden geleerd, bij voorbeeld via een traject van werkend leren.



Figuur 1.3 – Functie/beroep van instromers en uitstromers TI



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

### Onderscheid schoolverlater versus zij-instromer niet adequaat

In figuur 1.1 komt naar voren dat maar een beperkt deel van de jaarlijkse instroom in de TI direct van school/opleiding afkomstig is. De overgrote meerderheid bestaat dus uit niet-schoolverlaters. Deze niet-schoolverlaters worden vaak *zij-instromers* genoemd. Figuur 1.1 laat zien dat binnen deze zij-instroom nog weer diverse categorieën te onderscheiden zijn. Dit op zich maakt het onderscheid schoolverlater versus zij-instromer al niet erg zinvol. Meestal worden bij het onderscheid schoolverlater versus zij-instromer onder de eerste categorie impliciet of expliciet personen bedoeld die van een TI-opleiding afkomstig zijn. Figuur 1.2 indiceert echter dat er ook schoolverlaters van andere opleidingen de TI instromen. Voor de duidelijkheid kan men daarom beter een onderscheid maken in schoolverlaters versus niet-schoolverlaters enerzijds en in TI-opgeleid versus niet TI-opgeleid anderzijds. De combinatie van deze indelingen levert dan de volgende 4 categorieën op:

- schoolverlater met TI-opleiding
- schoolverlater met andere opleiding
- niet-schoolverlater met TI-opleiding
- niet-schoolverlater met andere opleiding

## 1.2 Onderzoeksvragen en onderzoeksaanpak

De gegevens uit de figuren 1.2 en 1.3 roepen de vraag op wat nu precies de relaties zijn tussen TI opleidingen en TI functies en welk belang TI bedrijven bij het aantrekken van nieuwe medewerkers voor TI functies aan de TI opleidingen hechten. Om die vragen te kunnen beantwoorden zijn de EBB gegevens niet toereikend. Daarvoor is nieuw onder-

zoek nodig met behulp van vollediger gegevens over de uitstroom van de TI opleidingen naar werk in de TI. Bovendien is onderzoek nodig naar het werving- en opleidingsbeleid van de TI bedrijven en naar de eisen die TI bedrijven stellen aan medewerkers die ze voor technische functies aantrekken.

Dit onderzoek is in 2010 uitgevoerd, in het kader van het jaarlijkse trendonderzoek van OTIB. Voor het onderzoek zijn bestandsanalyses gedaan op bij het CBS beschikbare onderwijs- en arbeidsmarktgegevens en zijn nieuwe gegevens verzameld bij TI-bedrijven.

#### *Via bestandsanalyses TI-gediplomeerden gevolgd*

In de eerste plaats zijn bestandsanalyses gedaan om de uitstroom vanuit de TI opleidingen naar de arbeidsmarkt en naar werk in de TI in beeld te krijgen. Via het CBS zijn daarvoor de integrale onderwijsbestanden van TI gediplomeerden gekoppeld aan de integrale banenbestanden van de TI.

Dit onderdeel van het onderzoek is gericht op de volgende vragen:

- Welk deel van de TI-opgeleiden is daadwerkelijk in de TI terecht gekomen en zijn er op dit punt verschillen naar type opleiding (vmbo TI, vmbo Techniek Breed, mbo bbl, mbo bol)?
- Welk deel is vrij snel na het afsluiten van de opleiding in de TI terecht gekomen en welk deel pas op een later moment en zijn er op dit punt verschillen naar type opleiding?
- Welk deel van de schoolverlaters die de TI instroomt heeft géén TI opleiding gevolgd en afgerond? Hoe verhoudt dit deel zich tot de wel TI-opgeleide instroom?
- Welke opleidingen hebben deze niet-TI opgeleide zij-instromers dan wél gevolgd, met onderscheid naar type opleiding en opleidingsrichting?

#### *Telefonische enquête naar wervings- en opleidingsbeleid van TI-bedrijven*

In de tweede plaats is een telefonische enquête opgezet naar het werving- en opleidingsbeleid van de TI-bedrijven. Die enquête is in het najaar van 2010 uitgevoerd. In totaal zijn 1.100 TI-bedrijven benaderd, waarvan er 466 (41%) aan de enquête hebben meegeedaan. De 466 geënquêteerde bedrijven vormen een afspiegeling van alle ruim 8.000 bedrijven in de technische installatiebranche.

In dit onderdeel van het onderzoek zijn de volgende vragen aan de orde gesteld:

- In welke mate richt het bedrijf zich bij het aantrekken van (nieuw) personeel voor vacatures in technische kernfuncties op schoolverlaters of juist werknemers met ervaring?
- Welke eisen stelt het bedrijf aan (nieuw) personeel in de technische kernfuncties, waarbij onderscheid gemaakt wordt in vaktechnische eisen (opleiding/werkervaring) en sociaalnormatieve eisen (klantgerichtheid, zelfstandigheid, etc.)?

- In welke mate zijn er contacten tussen bedrijven en opleidingen? In welke mate vindt men de huidige TI-opleidingen op vmbo-, mbo- en hbo-niveau adequaat? Wat vindt men van recente ontwikkelingen in het onderwijs: techniekbrede opleidingen, vakcolleges en competentiegericht onderwijs?

### 1.3 Opbouw van de rapportage

Deze rapportage is verder als volgt opgebouwd.

In *hoofdstuk 2* worden de resultaten van de uitstroomanalyses uit de TI opleidingen gepresenteerd. Dat gebeurt afzonderlijk voor de groepen gediplomeerden vmbo TI, vmbo Techniek Breed, TI mbo-bbl en TI mbo-bol uit 2006. Gekeken is wat zij respectievelijk 1, 2 en 3 jaar na het behalen van hun TI diploma aan het doen zijn. In hoeverre zijn ze in banen dan wel vervolgopleidingen binnen dan wel buiten de TI terecht gekomen?

In *hoofdstuk 3* worden de gegevens over de instroom van niet-TI gediplomeerde schoolverlaters weergegeven. Beschreven wordt hoe groot die instroom is ten opzichte van de TI-gediplomeerde instroom in de TI-bedrijven. Verder wordt gekeken welke opleidingen deze schoolverlaters dan wel gevolgd hebben.

In *hoofdstuk 4* wordt de aandacht verlegd naar het wervings- en opleidingsbeleid van de TI-bedrijven. Eerst wordt de vraag beantwoord in hoeverre zij zich bij de werving van nieuwe medewerkers voor monteurfuncties richten op schoolverlaters dan wel ervaren werknemers. Vervolgens wordt nagegaan welke vakinhoudelijke en sociaalnormatieve eisen de bedrijven stellen bij het aantrekken van nieuwe medewerkers voor monteurfuncties. Welk belang hechten zij daarbij aan de TI opleidingen?

In *hoofdstuk 5* worden vergelijkbare gegevens gepresenteerd voor de technische staffuncties in de TI: werkvoorbereider, projectleider, tekenaar, engineer. Hierbij komt ook de vraag aan de orde welke mogelijkheden TI bedrijven bieden voor interne doorgroei naar deze functies.

In *hoofdstuk 6* wordt beschreven hoe TI bedrijven tegen de TI opleidingen aankijken. In hoeverre hebben ze er contacten mee? Hoe beoordelen ze de opleidingen? Hoe kijken ze aan tegen nieuwe ontwikkelingen in de opleidingen?

In *hoofdstuk 7* wordt gezien wat de onderzoeksbevindingen betekenen voor de overgang van onderwijs naar arbeidsmarkt en de positie van de vakopleidingen in de TI. Tevens wordt aangegeven hoe de afstemming van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt scherper in beeld kan worden gebracht.

## 2 Uitstroom vanuit de TI vakopleidingen

In dit hoofdstuk staan leerlingen en studenten centraal die in 2006 een TI-diploma op (v)mbo niveau hebben behaald. Van deze gediplomeerden is nagegaan wat zij in de jaren 2007, 2008 en 2009 zijn gaan doen. In dit hoofdstuk presenteren we de bevindingen.

### 2.1 Analyse van cohorten TI gediplomeerden

Voor de analyses zijn vier cohorten gemaakt:

- cohort gediplomeerden vmbo TI 2006 (N = 3.664)
- cohort gediplomeerden vmbo Techniek breed 2006 (N = 1.965)
- cohort gediplomeerden mbo-bbl TI 2006 (N = 4.439)
- cohort gediplomeerden mbo-bol TI 2006 (N = 2.506)

Elk van deze cohorten gediplomeerden is drie jaar gevolgd. Bij elk van deze groepen uit 2006 is gekeken hoe zij verdeeld zijn over vervolgopleiding (binnen of buiten de TI), werk (binnen of buiten de TI) en werkloosheid/uitkering in de drie hierop volgende jaren: 2007, 2008 en 2009. Op deze manier is een integraal overzicht verkregen van de doorstroming van TI gediplomeerden binnen het onderwijs, van de overgangen van onderwijs naar arbeidsmarkt en van de uitstroom vanuit de TI vakopleidingen naar banen in de TI.

De hier gepresenteerde cohort analyses lopen tot en met 2009. Latere gegevens zijn in het Banenbestand (nog) niet beschikbaar. Het CBS vult het Banenbestand jaarlijks aan met een nieuw opvolgend jaar, maar blijft twee jaar achterlopen bij de actualiteit. In het najaar van 2011 komt het Banenbestand van 2010 beschikbaar. De cohorten 2006 kunnen dan weer een jaar verder worden gevolgd, namelijk tot en met 2010.

### 2.2 Uitstroom vanuit vmbo TI

In totaal behalen in 2006 ruim 3.600 leerlingen een vmbo-TI diploma. Figuur 2.1 brengt in beeld wat de vmbo-TI gediplomeerden uit 2006 in de volgende jaren zijn gaan doen.

Kijken we naar de posities waarin deze 3.664 personen één jaar later, dus in 2007, zitten dan blijken zij meestal (94%) nog steeds met hun opleiding bezig te zijn. Maar een klein deel blijkt in 2007 deel uit te maken van de beroepsbevolking. Dat ligt ook voor de hand aangezien een vmbo-diploma geen startkwalificatie voor de arbeidsmarkt levert. Overigens komen de vmbo-TI gediplomeerden, die de arbeidsmarkt opgaan in plaats van voor een vervolgopleiding te kiezen, meestal niet in de TI-branche terecht, althans zeker niet in eerste instantie. Van de 175 vmbo-TI gediplomeerden uit 2006 die in 2007 een baan blijken te hebben, zijn er 169 (97%) *niet* in de TI werkzaam.

De meeste vmbo-TI gediplomeerden uit 2006, namelijk 3.444 van de 3.664 blijken voor een vervolgopleiding te kiezen, overigens vaker niet (1.990) dan wel (1.452) in de TI-richting. Van deze 1.452 kiezen er wat meer voor de beroepsbegeleidende leerweg bbl (793) dan voor de beroepsopleidende leerweg bbl (659). Een jaar na het behalen van het vmbo-TI diploma blijkt 40 procent de TI-richting trouw te zijn gebleven. In de daarop volgende jaren daalt dit naar 38 procent (2008) en verder naar 34 procent in 2009.

Deze daling doet zich (vrijwel) geheel voor bij de bol-ers. Van de 3.664 TI-vmbo gediplomeerden uit het cohort 2006 blijken er een jaar later, 2007, 659 in een TI-mbo bol opleiding te zitten. Twee jaar later in 2009 blijken er van dit cohort van 3.664 nog maar 288 in een TI-mbo bol opleiding te zitten.

*Figuur 2.1 – Het cohort van 3.664 TI-vmbo gediplomeerden uit 2006, gevolgd in de 3 jaren daarna*

2005/2006	2006/2007		2007/2008		2008/2009	
<b>VMBO TI gediplomeerden N = 3.664</b>	Mbo TI BOL	659 18%	Mbo TI BOL	535 15%	Mbo TI BOL	288 8%
	BBL	793 22%	BBL	842 23%	BBL	901 25%
	werk TI	6 0%	werk TI	16 0%	werk TI	51 1%
	mbo niet-TI	1.990 54%	mbo niet-TI	1.824 50%	mbo niet-TI	1.614 44%
	werk niet-TI	169 5%	werk niet-TI	383 10%	werk niet-TI	672 18%
	uitkering	45 1%	uitkering	64 2%	uitkering	137 4%
		100%		100%		100%

Bron: CBS; bewerking ITS

In de analyse zijn we nagegaan wat de 659 personen, die het vmbo in 2006 verlaten met een TI-diploma en dan hun onderwijsloopbaan voortzetten met een TI-mbo bol opleiding, vervolgens in de jaren daarna doen. Figuur 2.2 brengt de resultaten van deze analyse in beeld. Van de 659 bol-ers uit 2007 blijken er 2 jaar later, dus in 2009, 210 nog steeds een TI-mbo bol opleiding te volgen. Een aanzienlijk deel van de 659 blijkt in de jaren 2008 of 2009 over te stappen naar een TI-mbo bbl opleiding. Daarnaast blijkt in deze jaren een vrij groot deel van deze 659 personen in 2008 of 2009 over te stappen naar een mbo-bol opleiding in een andere richting, dus naar een niet-TI opleiding.

In totaal blijken van het cohort leerlingen dat in 2006 een vmbo-TI diploma heeft gehaald er 288 in 2009 nog bezig te zijn met een bol opleiding in mbo-TI (zie figuur 2.1). Van deze 288 blijken er hooguit 210 in 2007 gestart te zijn met een mbo TI-bol opleiding (zie figuur 2.2). Er zijn dus personen uit dit cohort van 3.664 in 2006 vmbo-TI gediplomeerden die pas op een later moment, dus in schooljaar 2008 of schooljaar 2009 overstappen naar of doorstromen naar een mbo-TI bol opleiding, na in eerste instantie te hebben gewerkt of een ander soort opleiding (niet-TI en/of niet-bol) te hebben gevolgd. Tegelijk laat deze analyse echter duidelijk zien dat een verandering van bol naar bbl veel vaker voorkomt dan een verandering van bbl naar bol.

*Figuur 2.2 – De verdere (school)loopbaan in 2008 en 2009 van 659 personen die, na in 2006 een vmbo-TI diploma te hebben behaald, instromen in een mbo-TI bol opleiding*

2005/06	2006/07	2007/08		2008/09	
vmbo TI gedipl.	mbo TI deelnemers BOL	mbo TI	BOL 459 70%	mbo TI	BOL 210 32%
			BBL 78 12%		BBL 197 30%
		werk TI	0 0%	werk TI	uitstroom diploma TI <5 0%
					uitstroom diploma niet-TI 0 0%
					uitstroom zonder diploma <5 0%
					zonder opleiding <5 0%
aantal 3.664	aantal 659	mbo niet-TI	BOL 73 11%	mbo niet-TI	BOL 121 18%
			BBL 12 2%		BBL 22 3%
		werk niet-TI	uitstroom diploma TI 0 0%	werk niet-TI	uitstroom diploma TI 11 2%
			uitstroom diploma niet-TI 0 0%		uitstroom diploma niet-TI <5 0%
			uitstroom zonder diploma 31 5%		uitstroom zonder diploma 37 6%
			zonder opleiding 0 0%		zonder opleiding 26 4%
		uitkering	0 0%	uitkering	<5 0%
		?	6 1%	?	21 3%

Bron: CBS; bewerking ITS

### 2.3 Uitstroom vanuit vmbo Techniek Breed

Eenzelfde analyse als voor de gediplomeerden vmbo TI van 2006 is uitgevoerd voor de gediplomeerden vmbo Techniek Breed van 2006. In dit cohort gaat het om 1.965 gediplomeerden. Figuur 2.3 laat zien wat deze gediplomeerden respectievelijk een, twee en drie jaar na het behalen van het vmbo-diploma Techniek Breed doen.

Ook deze gediplomeerden gaan bijna allemaal een vervolgopleiding doen in het mbo. Daarbij gaat slechts een klein deel naar een mbo opleiding in de TI: in totaal 11 procent, waarvan 5 procent bol en 6 procent bbl. Een overgrote meerderheid (81%) gaat naar een mbo opleiding buiten de TI. Na drie jaar zit nog steeds ongeveer 10 procent op een mbo opleiding in de TI. Het aandeel leerlingen op een mbo opleiding buiten de TI is dan terug gelopen naar 65 procent. Een aantal gediplomeerden is intussen aan het werk gegaan.

Ook voor vmbo Techniek Breed geldt dat maar weinig gediplomeerden direct na de opleiding gaan werken. In totaal is dat 6 procent. En deze gediplomeerden komen vrijwel allemaal op banen buiten de TI terecht. Na twee jaar is het aantal gediplomeerden dat is gaan werken opgelopen tot 12 procent en na drie jaar tot 22 procent. Ook dan gaat het bijna altijd om banen buiten de TI. Slechts een enkeling is in de TI aan het werk.

*Figuur 2.3 – Het cohort van 1.965 vmbo Techniek Breed gediplomeerden uit 2006, gevolgd in de 3 jaren daarna*

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
VMBO Techniek breed  gediplomeerden  N = 1.965	Mbo TI BOL	108 5%	Mbo TI BOL 101 5%	Mbo TI BOL 62 3%
	BBL	110 6%	BBL 117 6%	BBL 137 7%
	werk TI	< 5 0%	werk TI < 5 0%	werk TI 6 0%
	mbo niet-TI	1.601 81%	mbo niet-TI 1.484 76%	mbo niet-TI 1.280 65%
	werk niet-TI	127 6%	werk niet-TI 233 12%	werk niet-TI 424 22%
uitkering/vo	17 1%	uitkering 29 1%	uitkering 56 3%	
		100%	100%	100%

Bron: CBS; bewerking ITS

## 2.4 Conclusies uitstroom vanuit vmbo

Resumerend kunnen we de volgende conclusies trekken:

1. Het overgrote deel van de vmbo'ers stroomt na het diploma behaald te hebben door naar een vervolgopleiding in het mbo. Dit geldt voor vmbo'ers TI en voor vmbo'ers Techniek Breed.
2. Van de vmbo'ers TI die doorstromen naar het mbo gaan er meer naar een mbo opleiding buiten de TI dan binnen de TI. Binnen de TI gaan er al direct meer naar de bbl dan naar de bol, en dit verschil neemt verder toe in de volgende jaren. Eenmaal ingestroomd in het mbo zijn er namelijk meer leerlingen die switchen van bol naar bbl dan omgekeerd van bbl naar bol.
3. Van de vmbo'ers Techniek Breed die naar mbo gaan, kiest de overgrote meerderheid voor een mbo opleiding buiten de TI. Slechts 1 op de 10 gaat een mbo opleiding in de TI doen.
4. Slechts 1 op de 20 vmbo'ers gaat direct na diplomering aan het werk. Dat is ook voor de hand liggend aangezien het vmbo-diploma geen startkwalificatie voor de arbeidsmarkt levert. Deze vmbo'ers komen in vrijwel alle gevallen in banen buiten de TI terecht. Dit geldt zowel voor TI als voor Techniek Breed.
5. Zo'n 3 jaar na het behalen van het vmbo-diploma is ongeveer 1 op de 5 vmbo'ers TI en Techniek Breed in een reguliere baan aan het werk. Ook dan gaat het in bijna alle gevallen om werk buiten de TI.
6. Tegelijkertijd gaat op dat in deze 3 jaar ook het aantal personen dat opleiding en werken in de TI combineert (bbl), toeneemt. Dit gaat zowel op voor de TI-gediplomeerden als de Techniek Breed-gediplomeerden.

## 2.5 Uitstroom vanuit TI mbo-bbl

Figuur 2.4 brengt de stromen vanuit de TI mbo-bbl opleidingen in beeld. Vertrekpunt is het cohort van 4.439 leerlingen dat in 2006 een mbo-bbl TI-diploma behaalde. Wat doen deze 4.439 gediplomeerden respectievelijk een, twee en drie jaar na deze opleiding?

Zoals te verwachten was, zijn er bij deze groep 4.439 bbl'ers meer personen die na de opleiding aan het werk gaan en minder die verder doorleren dan bij de vmbo'ers het geval is. Een jaar na afronding van de opleiding blijkt de helft van de bbl'ers aan het



werk, de andere helft is met een nieuwe bbl-opleiding in de TI bezig. Daarbij zal het vaak gaan om een TI bbl-opleiding op een hoger niveau. In de loop van de twee volgende jaren loopt dit aantal bbl'ers in opleiding behoorlijk terug. Na drie jaar zit nog een kwart van de oorspronkelijke groep op een (volgende) bbl-opleiding in de TI. Een deel is intussen aan het werk gegaan. Een enkeling zit nu op de bol.

*Figuur 2.4 – Het cohort van 4.439 TI mbo-bbl gediplomeerden uit 2006, gevolgd in de 3 jaar daarna*

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
<b>MBO-BBL TI gediplo- meerden N = 4.439</b>		<b>Mbo TI BOL</b> 15 0%	<b>Mbo TI BOL</b> 19 0%	<b>Mbo TI BOL</b> 14 0%
		<b>BBL</b> 2.103 47%	<b>BBL</b> 1.752 39%	<b>BBL</b> 1.161 26%
		<b>Extra</b> 5 0%	<b>Extra</b> 23 1%	<b>Extra</b> 42 1%
		<b>werk TI</b> 1.137 26%	<b>werk TI</b> 1.309 29%	<b>werk TI</b> 1.714 39%
		<b>mbo niet-TI</b> 68 2%	<b>mbo niet-TI</b> 88 2%	<b>mbo niet-TI</b> 108 2%
		<b>werk niet-TI</b> 1.094 25%	<b>werk niet-TI</b> 1.211 27%	<b>werk niet-TI</b> 1.312 30%
	<b>uitkering</b> 13 0%	<b>uitkering</b> 31 1%	<b>uitkering</b> 86 2%	
		100%	100%	100%

Bron: CBS; bewerking ITS

De helft van de TI bbl'ers is na een jaar aan het werk. Hiervan heeft weer de helft, i.e. een kwart van de totale groep (26%), een baan in de TI, de andere helft i.e. ook een kwart van de totale groep (25%) zit in een baan buiten de TI. In de loop van de twee volgende jaren loopt het aantal TI bbl'ers dat gaat werken verder op: tot 56 procent na twee jaar en tot 69 procent drie jaar na het behalen van een TI mbo-bbl diploma. Na die drie jaar werkt 39 procent van de TI bbl'ers in een baan in de TI en 30 procent in een baan buiten de TI. Na 3 jaar is deze verhouding dus duidelijk gunstiger (39% versus 30%) dan na 1 jaar (26% versus 25%). Niettemin blijft opgaan dat een fors deel van de in de TI opgeleide bbl'ers buiten de TI aan het werk gaat. Hierbij gaat echter wel op dat de TI in dit onderzoek is afgebakend als alle bij Mn Services aangesloten TI-bedrijven. Monteurfuncties komen echter ook voor in niet bij Mn Services aangesloten bedrijven, bijvoorbeeld bij technische diensten in productiebedrijven, ziekenhuizen, etc. Als TI-gediplomeerden naar deze functies uitstromen komen ze dus weliswaar buiten de TI terecht, maar ze gaan wel in een monteurfunctie aan het werk.

Tenslotte zij opgemerkt dat er ook TI bbl'ers zijn die niet aan de slag komen. Dat aantal is, op de totale groep gezien, echter maar klein. De werkloosheid is laag. Slechts 2 procent van de oorspronkelijke groep heeft in 2009 een uitkering. Dit is wel wat meer dan in 2008 en 2007 en dat heeft waarschijnlijk met de recessie te maken.

## 2.6 Uitstroom vanuit TI mbo-bol

In figuur 2.5 zijn de stromen vanuit de TI mbo-bol opleidingen in beeld gebracht. Vertrekpunt is weer het cohort gediplomeerden dat in 2006 het diploma behaalde. Dat waren er bij deze opleiding in totaal 2.506. Wat doen deze 2.506 TI bol'ers respectievelijk een, twee en drie jaar na hun opleiding?

*Figuur 2.5 – Het cohort van 2.506 TI mbo-bol gediplomeerden uit 2006, gevolgd in de 3 jaren daarna*

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
<b>MBO-BOL TI gediplo- meerden N = 2.506</b>		<b>Mbo TI BOL</b> 320 13% BBL 307 12% Extra 6 0%	<b>Mbo TI BOL</b> 203 8% BBL 346 14% Extra 6 0%	<b>Mbo TI BOL</b> 91 4% BBL 321 13% Extra 10 0%
		<b>hbo TI</b> 484 19%	<b>hbo TI</b> 409 16%	<b>hbo TI</b> 390 16%
		<b>werk TI</b> 170 7%	<b>werk TI</b> 238 9%	<b>werk TI</b> 317 13%
		<b>mbo niet-TI</b> 165 7%	<b>mbo niet-TI</b> 160 6%	<b>mbo niet-TI</b> 147 6%
		<b>hbo niet-TI</b> 261 10%	<b>hbo niet-TI</b> 263 10%	<b>hbo niet-TI</b> 254 10%
		<b>werk niet-TI</b> 747 30%	<b>werk niet-TI</b> 827 33%	<b>werk niet-TI</b> 873 35%
		<b>uitkering</b> 46 2%	<b>uitkering</b> 54 2%	<b>uitkering</b> 103 4%
		100%	100%	100%

Bron: CBS; bewerking ITS

Een mogelijkheid die bij mbo bbl'ers niet veel voorkomt maar bij mbo bol'ers wel is doorstroming naar het hoger beroepsonderwijs, het hbo. Bij de 2.506 TI bol'ers is er een aanzienlijke groep die hier gebruik van maakt. In totaal stroomt 29 procent door naar het hbo, waarvan 19 procent naar een hbo opleiding in de TI en 10 procent naar

een hbo opleiding buiten de TI. Drie jaar later zit nog steeds ruim een kwart van de groep op een vervolgopleiding in het hbo.

Ongeveer een derde van de 2.506 TI bol'ers (32%) stroomt door naar een andere opleiding in het mbo. Meestal is dat een opleiding binnen de TI (25%), soms een opleiding buiten de TI (7%). Een aanzienlijk deel van de 2.506 TI bol'ers gaat een (nieuwe) TI bbl opleiding doen. Een ander deel gaat opnieuw een TI bol opleiding doen. Maar dit aantal TI bol'ers loopt in de volgende jaren fors terug. Kennelijk stappen er nogal wat TI bol'ers in een later stadium alsnog naar TI bbl over, dan wel gaan ze binnen of buiten de TI aan het werk. Het kan ook zijn dat er nogal wat bol'ers zijn die maar een kort traject in de bol doen.

Ruim een derde (37%) van de 2.508 TI bol'ers is een jaar na afronding van de opleiding aan het werk. De meesten hebben dan een baan buiten de TI (30%), een minderheid werkt binnen de TI (7%). Het aantal TI bol'ers dat gaat werken loopt in de twee volgende jaren op tot 48 procent in 2009. Maar ook dan werkt het grootste deel buiten de TI (35%) en een minderheid binnen de TI (13%).

Tenslotte is er ook bij de 2.506 TI bol'ers een deel dat een uitkering ontvangt. In 2009 is dat 4 procent van de oorspronkelijke groep. De werkloosheid is bij deze TI bol'ers dan iets hoger dan bij de TI bbl'ers.

## **2.7 Conclusies uitstroom vanuit mbo**

Resumerend kunnen we de volgende conclusies trekken.

1. De helft van de TI bbl'ers stroomt na afronding van de opleiding door naar werk, de andere helft stroomt door naar een nieuwe TI bbl opleiding.
2. Van de TI bbl'ers die direct aan het werk gaan komt de helft in een baan binnen de TI terecht en de andere helft op een baan buiten de TI. Na drie jaar zijn 7 van de 10 TI bbl'ers aan het werk, 4 op de 10 binnen de TI en 3 op de 10 buiten de TI. Hierbij moet wel vermeld worden dat de TI hier is afgebakend als alle bij Mn Services aangesloten bedrijven. Monteurfuncties komen echter ook voor in niet bij Mn Services aangesloten bedrijven, bijvoorbeeld in bedrijven met een eigen technische dienst. Als TI-gediplomeerden naar deze functies uitstromen komen ze dus weliswaar buiten de TI terecht, maar ze gaan wel in een monteurfunctie aan het werk.
3. Van de TI bol'ers stroomt ruim een kwart door naar een hbo opleiding. Het merendeel gaat naar een hbo opleiding in de TI, maar ook een fors deel gaat verder buiten de TI.

4. Bijna een derde deel van de TI bol'ers stroomt door naar een nieuwe TI mbo-opleiding, meestal een bol of bbl opleiding in de TI.
5. Van de TI bol'ers stroomt ruim een derde door naar werk. De meesten krijgen een baan buiten de TI, een minderheid binnen de TI.
6. Het aantal TI bol'ers dat gaat werken neemt geleidelijk toe. Na drie jaar is de helft van hen aan het werk. Ook dan zijn ze in meerderheid buiten de TI werkzaam.
7. De werkloosheid onder TI mbo'ers is laag. Drie jaar na afronding van de opleiding heeft slechts 2 procent van de TI bbl'ers en 4 procent van de TI bol'ers een uitkering.



## 3 Opleidingen waarmee schoolverlaters de TI instromen

### 3.1 Analyse van cohort instromers TI 2009

In het vorige hoofdstuk is gekeken wat schoolverlaters van vmbo en mbo met een diploma in de TI na de afronding van hun opleiding gaan doen. Doel van die analyse was onder andere te achterhalen welk deel van deze schoolverlaters met een TI-opleiding ook daadwerkelijk in TI-bedrijven gaat werken. Startpunt was de groep leerlingen die in 2006 een TI-diploma behaalde. Deze groep is daarna drie jaar gevolgd. Die analyse laat zien welk deel van hen na respectievelijk een, twee en drie jaar in een baan de TI is ingestroomd.

De instroom van nieuwe werknemers in de TI bestaat echter niet alleen uit schoolverlaters met een TI opleiding. Ook schoolverlaters met een niet op de TI gerichte opleiding stromen de branche in. In dit hoofdstuk wordt bekeken wat hun aandeel is vergeleken met het aandeel van wel in de TI opgeleide schoolverlaters. We nemen daarvoor als startpunt de totale groep instromers in de TI in 2009; dat is het jaar waarvoor de meest recente gegevens beschikbaar zijn. Voor deze groep wordt geanalyseerd vanuit welke opleidingen – binnen dan wel buiten de TI – zij afkomstig zijn. We kijken hierbij in eerste instantie naar de totale groep, maar leggen vervolgens de focus op instromers in de monteurfuncties.

### 3.2 Aandeel schoolverlaters in instroom

We zijn begonnen met te bepalen wat de omvang van de instroom in 2009 is en wat het aandeel van de schoolverlaters in die instroom is. Jaarlijks stromen immers niet alleen schoolverlaters de branche in, maar ook personen die al eerder van school zijn gekomen en al een tijd aan het werk zijn, zoals werknemers uit andere branches die van werkgever wisselen en daarbij naar een TI bedrijf overstappen. Daarnaast zijn er nog andere groepen, zoals personen die vanuit een uitkering de branche instromen of personen die vanuit een situatie van inactiviteit instromen (zie voor een volledig overzicht figuur 1.1).

In figuur 3.1 is in beeld gebracht wat de verdeling is tussen schoolverlaters en niet-schoolverlaters in de TI-instroom van 2009. Dat is gedaan voor zowel alle functies als alleen voor de monteursfuncties. De monteurs maken bijna twee derde (62%) van het totaal aantal werknemers in de TI uit.

Figuur 3.1 laat zien dat schoolverlaters maar een beperkt deel van de totale instroom vormen, namelijk 13 procent van alle functies en 18 procent van de monteursfuncties. Het overgrote deel van de nieuwe instromers zijn niet-schoolverlaters, veelal werknemers uit andere branches. In het nu volgende wordt de focus evenwel op de groep schoolverlaters gelegd. Met welke diploma's stromen zij de TI in?

*Figuur 3.1 – Instroom in de TI in 2009*

	alle functies		alleen monteurs	
Totaal aantal instromers	16.743	100%	10.395	100%
Waarvan:				
• niet-schoolverlaters	14.865	87%	8.788	82%
• schoolverlaters	1.878	13%	1.607	18%

Bron: CBS; bewerking ITS

### 3.3 Aandeel TI en niet-TI opgeleiden in instroom schoolverlaters

Figuur 3.2 geeft een overzicht van de opleidingen – naar richting en niveau – van de in 2009 in de TI ingestroomde schoolverlaters. Deze zijn voor alle functies en specifiek voor de monteurfuncties op een rij gezet. We focussen op de monteurfuncties.

*Figuur 3.2 – Opleiding van de schoolverlaters-instroom uit 2009*

	alle functies		monteurs	
Totaal aantal schoolverlaters-instroom	1.878		1.607	
Waarvan:				
• met TI-diploma	928	49%	828	51%
• met ander diploma	950	51%	779	49%
	1.878	100%	1.607	100%
Waarvan:				
• vmbo-diploma	1.004	53%	986	61%
• mbo-diploma	686	37%	550	34%
• havo/vwo diploma	66	4%	44	3%
• hbo-diploma	122	6%	27	2%
	1.878	100%	1.607	100%

Bron: CBS; bewerking ITS

Uit de gegevens blijkt dat de helft van de 1.607 nieuw ingestroomde monteurs wel een TI-diploma heeft, maar de andere helft niet. In wat minder dan twee derde (61%)

van de gevallen gaat het om een diploma vmbo, bij ruim een derde (34%) gaat het om een diploma mbo. De rest (5%) komt van vwo of hbo.

Het vmbo en het mbo zijn dus duidelijk de grootste leveranciers van nieuwe schoolverlaters voor de (leerling-)monteursfunctie TI. Samen leveren zij 95 procent van nieuwe instromers. Maar een specifiek op de TI gericht diploma is daarbij lang niet altijd een criterium. De helft van de nieuwe instromers beschikt niet over zo'n diploma.

In figuur 3.3 zijn de gegevens naar opleidingstype voor de 1.607 (leerling-)monteursfuncties nog wat verder uitgesplitst, om binnen het vmbo, het mbo en het hbo de aandelen wel- en niet-TI opgeleide schoolverlaters in beeld te krijgen.

*Figuur 3.3 – Opleiding van de schoolverlaters-instroom in de functies van (leerling)monteur*

monteur				
Schoolverlaters met diploma			1.607	100%
vmbo		TI	498	31%
		niet-TI	488	30%
mbo	BBL	TI	111	7%
		niet-TI	82	5%
	BOL	TI	176	11%
		niet-TI	108	7%
	EXTRA	TI	27	2%
		niet-TI	46	3%
havo/vwo			44	3%
hbo		TI	16	1%
		niet-TI	11	1%

Bron: CBS; bewerking ITS

Uit de gegevens blijkt dat er geen duidelijke relatie is met het opleidingsniveau, als het gaat om het belang van een specifiek op de TI gericht diploma. Zowel bij het vmbo als bij het mbo-bbl als bij het hbo zijn er bijna net zoveel instromers zonder een TI-diploma dan met een specifiek op de TI gericht diploma. Alleen bij mbo-bol zijn



er verhoudingsgewijs meer instromers met (11%) dan zonder (7%) een specifieke TI-opleiding. Blijkbaar hanteren niet alle TI-bedrijven als eis dat nieuwkomers in de functie van (leerling)monteur een TI-opleiding moeten hebben gevolgd.

### 3.4 Opleiding van niet-TI schoolverlaters

De helft van de 1.607 nieuw ingestroomde (leerling-)monteurs in 2009 heeft dus geen specifiek op de TI opleiding gevolgd. Het gaat daarbij vooral om 488 schoolverlaters van vmbo en 236 schoolverlaters van mbo (zie figuur 3.3). Welke opleidingen hebben deze (v)mbo-ers dan wel gevolgd? We zijn dit nagegaan en figuur 3.4 (vmbo) en figuur 3.5 (mbo) brengen de uitkomsten in beeld.

*Figuur 3.4 – Opleiding van de 488 niet-TI vmbo schoolverlaters, die in 2009 ingestroomd zijn in de functie van (leerling)monteur*

	aantal	%
• techniek breed	150	31%
• techniek metaal	59	12%
• techniek bouw	20	4%
• techniek overig	16	3%
• intersectoraal	20	4%
• theoretische leerweg	115	25%
• landbouw	68	14%
• economie	18	4%
• overig	22	4%
	488	100%

Bron: CBS; bewerking ITS

Onder deze 488 vmbo'ers zijn er vrij veel die een opleiding Techniek Breed hebben gedaan. Dit is bijna een derde (31%) van de totale groep. Daarnaast heeft bijna 20 procent een andere technische opleiding gevolgd, waarvan 12 procent een metaal opleiding

Een aanzienlijk deel heeft de theoretische leerweg gevolgd (25%) en 4% heeft een intersectorale opleiding gedaan. Techniek maakt geen onderdeel van deze opleidingen uit.

De overige vmbo'ers hebben een opleiding gedaan die expliciet gericht is op een andere sector dan de TI en/of een ander beroep dan monteur. Het gaat hierbij vaak om een opleiding in de landbouw.

In totaal zijn in 2009 236 mbo-schoolverlaters ingestroomd in een (leerling)monteurfunctie in de TI zonder dat zij (op dat moment) een TI-gerichte opleiding hadden gevolgd. Figuur 3.5 laat zien in welke richtingen deze 236 schoolverlaters dan wel zijn opgeleid. Bijna tweederde deel blijkt weliswaar geen TI-gerichte mbo-opleiding gehad te hebben, maar wel een techniek gerichte opleiding. Ruim eenderde heeft geen techniek gerichte opleiding gehad en het gaat dan meestal om een opleiding in de sector economie.

*Figuur 3.5 – Opleiding van de 236 niet-TI mbo schoolverlaters, die in 2009 ingestroomd zijn in de functie van (leerling)monteur*

	aantal	%
<i>mbo-diploma's van deze 236 schoolverlaters</i>		
• techniek metaal	63	27
• techniek bouw	12	5
• techniek-AKA	32	14
• techniek overig	45	19
• economie	66	28
• overig	18	8
totaal	236	100

Bron: CBS; bewerking ITS

### 3.5 Conclusies instroom schoolverlaters

Resumerend kunnen we de volgende conclusies trekken op basis van deze cijfers over de instroom in de TI in 2009.

1. Het aandeel schoolverlaters in de totale instroom in monteurfuncties is beperkt. Slechts 18 procent is schoolverlater. Het merendeel stroomt als werknemer uit andere branches de TI in.
2. Van de nieuw ingestroomde schoolverlaters komt bijna twee derde van het vmbo en bijna een derde van het mbo. De instroom vanuit havo, vwo en hbo is met 5 procent vrij klein.

3. Van de nieuw ingestroomde schoolverlaters in monteurfuncties vanuit vmbo, mbo-bbl en hbo heeft de helft geen specifiek op de TI gerichte opleiding gevolgd. Van de mbo-bol'ers is dat een derde.
4. Van de vmbo'ers die geen TI opleiding hebben gevolgd heeft een derde wel een opleiding Techniek Breed gedaan en nog eens bijna 20 procent een andere opleiding in een technische richting.
5. Van de mbo'ers die geen TI-opleiding hebben gevolgd heeft bijna tweederde deel een opleiding in een andere technische richting gevolgd.
6. Voor (leerling)monteurfuncties worden in de TI dus in de helft van de gevallen werknemers aangenomen die niet specifiek voor de TI zijn opgeleid. Ook andere (technische) opleidingen geven toegang tot deze functies in de TI.
7. Eerder is aangetoond dat schoolverlaters die wel in de TI zijn opgeleid zeker niet altijd naar banen in de TI doorstromen. TI opgeleiden gaan ook vaak in banen buiten de TI aan het werk.
8. Deze gegevens wijzen er op dat er niet uitsluitend sprake is van een-op-een relaties tussen opleiding en werk in de TI. De aansluiting tussen onderwijs en arbeid kent een ruime mate van flexibiliteit.
9. Het is mede afhankelijk van het wervings- en opleidingsbeleid van de TI bedrijven zelf in welke mate en op welke manier de mogelijkheden die deze flexibele aansluiting biedt worden benut.

In de nu volgende hoofdstukken verleggen we de blik naar het wervings- en opleidingsbeleid van de TI bedrijven. Wat voor eisen stellen zij aan nieuwe (leerling)monteurs? Welke betekenis heeft een TI opleiding bij de werving voor deze monteurfuncties? En wat doen bedrijven: trekken ze monteurs kant en klaar aan vanuit de opleiding of leiden ze hun eigen monteurs zelf liever op?

Deze vragen worden beantwoord met behulp van gegevens uit telefonische interviews met een representatieve steekproef van TI bedrijven. Aan die enquête hebben 466 bedrijven meegedaan. De interviews zijn afgenomen in de periode december 2010 – februari 2011.

## 4 Werving en opleiding voor monteurfuncties

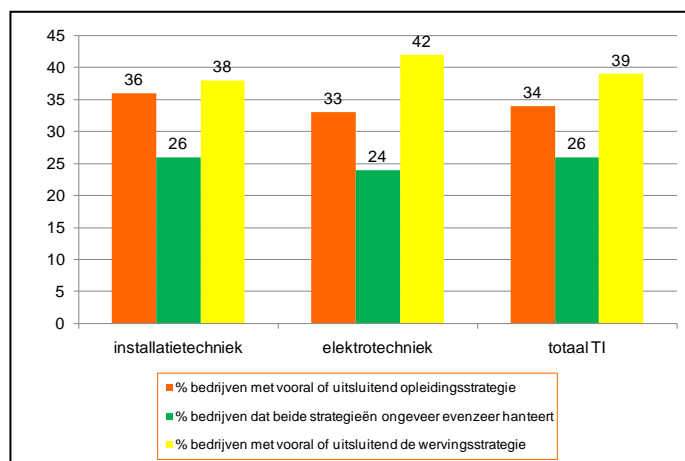
### 4.1 Wervingsstrategie of opleidingsstrategie

Bij het aantrekken van nieuwe monteurs kunnen TI bedrijven twee wegen volgen. We hebben dit op grond van eerder onderzoek ‘arbeidsmarktstrategieën’ genoemd (cfr. Van den Berg & Van den Tillaart, 1986):

1. Een *wervingsstrategie*: in dat geval trekt het bedrijf op de arbeidsmarkt iemand aan die al over de benodigde vakdiploma’s voor monteur beschikt. Deze nieuwe werknemer wordt als het ware ‘kant en klaar’ gekwalificeerd het bedrijf binnen gehaald.
2. Een *opleidingsstrategie*: in dit geval trekt het bedrijf op de arbeidsmarkt iemand aan die nog niet over de benodigde vakdiploma’s beschikt, maar die wel geacht wordt deze te kunnen halen. Deze nieuwe werknemer wordt vervolgens in het bedrijf zelf verder opgeleid.

Om na te gaan of de bedrijven een wervingsstrategie dan wel opleidingsstrategie hanteren is hen eerst gevraagd hoeveel zelfstandig monteurs zij feitelijk in dienst hebben. Vervolgens is hen de vraag voor gelegd hoeveel van deze zelfstandig monteurs aanvankelijk als leerling-monteur zijn aangetrokken en daarna in het bedrijf zelf zijn opgeleid en doorgeschoold naar hun huidige functie. Figuur 4.1 brengt de uitkomsten in beeld.

Figuur 4.1 – Arbeidsmarktstrategieën van TI-bedrijven (%)



Bij de monteurs volgt 34 procent van de TI-bedrijven een *opleidingsstrategie*, in die zin dat zij bijna iedereen (18%) of de meeste (16%) van hun huidige monteurs als leerling hebben aangenomen en daarna zelf hebben opgeleid. Een iets groter deel van de TI-bedrijven (39%) hanteert juist vooral of uitsluitend een *wervingsstrategie*. Zij hebben bijna geen (19%) of een minderheid (20%) van hun monteurs in eigen huis opgeleid, maar hebben hen meestal rechtstreeks vanaf de externe arbeidsmarkt aangehouden. Er is op dit punt niet zo heel veel verschil tussen bedrijven in de elektrotechniek en bedrijven in de installatietechniek. Bedrijven in de elektrotechniek hanteren bij hun monteurs iets vaker de wervingsstrategie dan bedrijven in de installatietechniek.

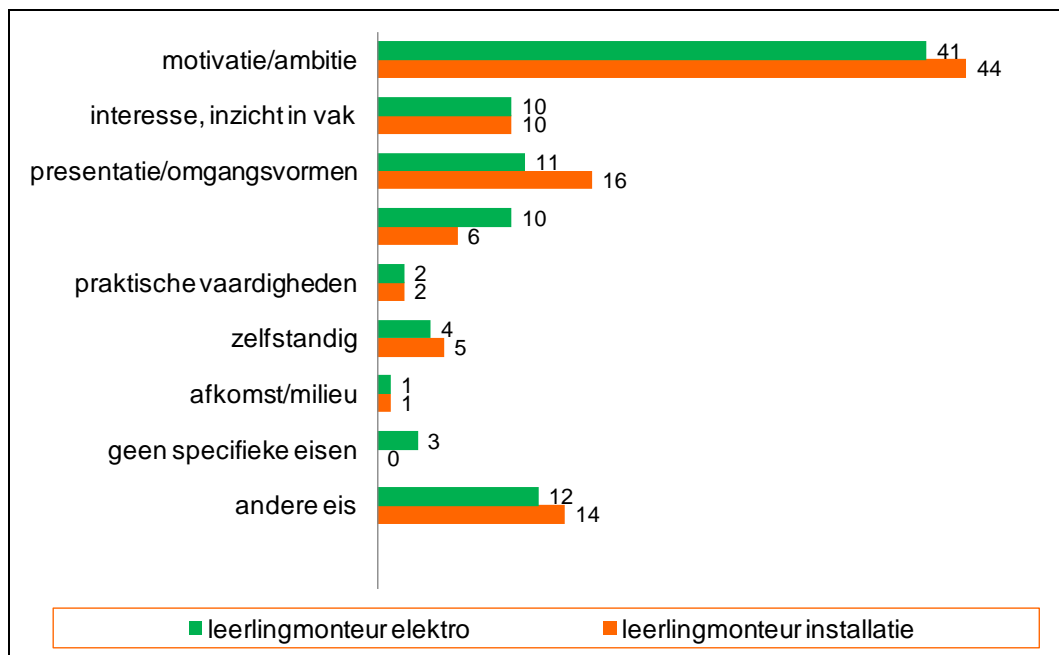
Uit de gegevens komt dus een verdeeld beeld naar voren. Naast een substantieel deel van de bedrijven – een derde – dat vooral een opleidingsstrategie hanteert is er ook een substantieel deel – ruim een derde – dat vooral een wervingsstrategie hanteert. En ten slotte is er nog een deel – ongeveer een kwart – dat beide strategieën volgt om in de behoefte aan gekwalificeerde monteurs te voorzien.

## 4.2 Werving van leerling-monteurs

In het onderzoek is vrij uitgebreid ingegaan op de selectiecriteria die de TI-bedrijven bij leerlingmonteurs hanteren. In eerste instantie is gevraagd waar de bedrijven vooral op letten bij het aantrekken van leerlingmonteurs. De bedrijven zijn hierbij volledig vrij gelaten bij het formuleren van hun antwoord. Vervolgens is expliciet gevraagd naar de rol die opleiding in het selectieproces speelt.

In figuur 4.2 is in beeld gebracht waar TI bedrijven vooral op letten bij het aantrekken van leerling-monteurs. Weergegeven is telkens het percentage bedrijven dat het betreffende punt *spontaan* aanmerkt als de belangrijkste eis bij de werving en selectie van leerling-monteurs. Bedrijven in de elektrotechniek hebben dit aangegeven voor de leerlingmonteurs elektro en bedrijven in de installatietechniek voor de leerling-monteurs installatie.

Figuur 4.2 – Belangrijkste eis bij rekrutering van leerlingmonteurs (%)

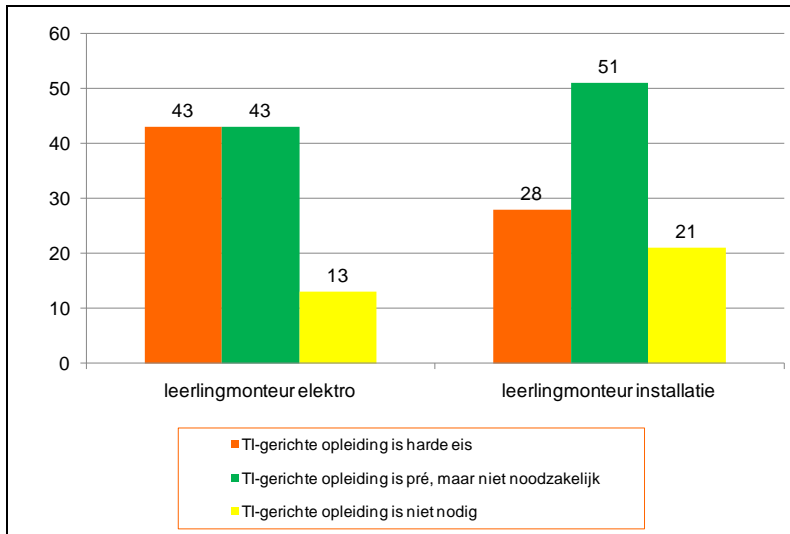


Motivatie en ambitie zijn met voorsprong de belangrijkste eisen die TI bedrijven aan leerlingen stellen. Bij ruim 40 procent van de bedrijven staan deze bovenaan, en dat geldt zowel voor leerling-monteurs elektro als voor leerling-monteurs installatie. Op de tweede plaats staan eisen met betrekking tot presentatie en omgangsvormen.

De (voor)opleiding van de leerlingen blijkt slechts in een beperkt aantal bedrijven van *doorslaggevend* belang. In geval van leerlingen elektro noemt maar 1 op de 10 bedrijven dit *spontaan* als het belangrijkste criterium. In geval van leerlingen installatie is dit maar 1 op de 20 bedrijven.

Dat motivatie en ambitie belangrijker criteria zijn bij de selectie van leerlingen hoeft niet te betekenen dat bedrijven geen belang hechten aan opleiding. Aan de TI bedrijven is daarom ook expliciet gevraagd hoe belangrijk ze het vinden dat leerlingen een op de TI gerichte opleiding hebben gevolgd. Dit levert de volgende resultaten op.

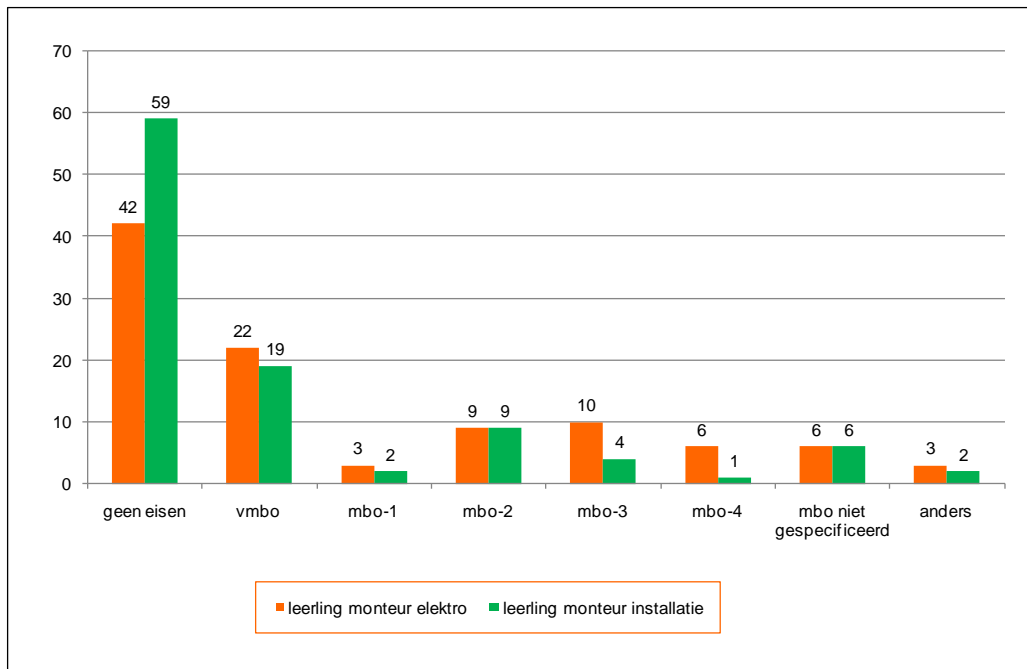
*Figuur 4.3 – Mate waarin een TI-gerichte opleiding een criterium is bij de selectie van leerlingmonteurs (%)*



Bij ruim een kwart van de TI bedrijven in de installatietechniek is een TI gerichte opleiding een 'harde eis' om aangenomen te worden als leerling-monteur installatie. Bij bijna drie kwart is het evenwel géén noodzakelijke voorwaarde. In geval van leerlingen elektro liggen deze percentages iets dichterbij elkaar. In hun geval is het bij 43 procent van de bedrijven in de elektrotechniek een harde eis. Bij 57 procent is het echter géén criterium.

Ook deze gegevens bevestigen dus dat een fors deel van de TI-bedrijven een relatief beperkt belang hecht aan de factor vakopleiding bij de werving en selectie van werknemers voor de functie van leerling-monteur.

*Figuur 4.4 – Eisen aan het opleidingsniveau bij het aantrekken van werknemers voor de functie van leerlingmonteur (%)*



De beperkte betekenis van een TI gerichte opleiding bij de werving van leerlingmonteurs wordt nog eens bevestigd als we zien welke eisen bedrijven stellen aan het opleidingsniveau van de leerlingen (zie figuur 4.4). De helft van de TI-bedrijven stelt geen enkele eis wat betreft opleidingsniveau en de rest zegt meestal een vmbo opleiding voldoende te vinden. Er is wel nog wat verschil tussen bedrijven in de installatietechniek en bedrijven in de elektrotechniek. Bedrijven in de elektrotechniek hanteren vaker bepaalde niveau-eisen wat betreft opleiding bij het aantrekken van leerlingmonteurs dan bedrijven in de installatietechniek.

### 4.3 Werving van zelfstandig monteurs

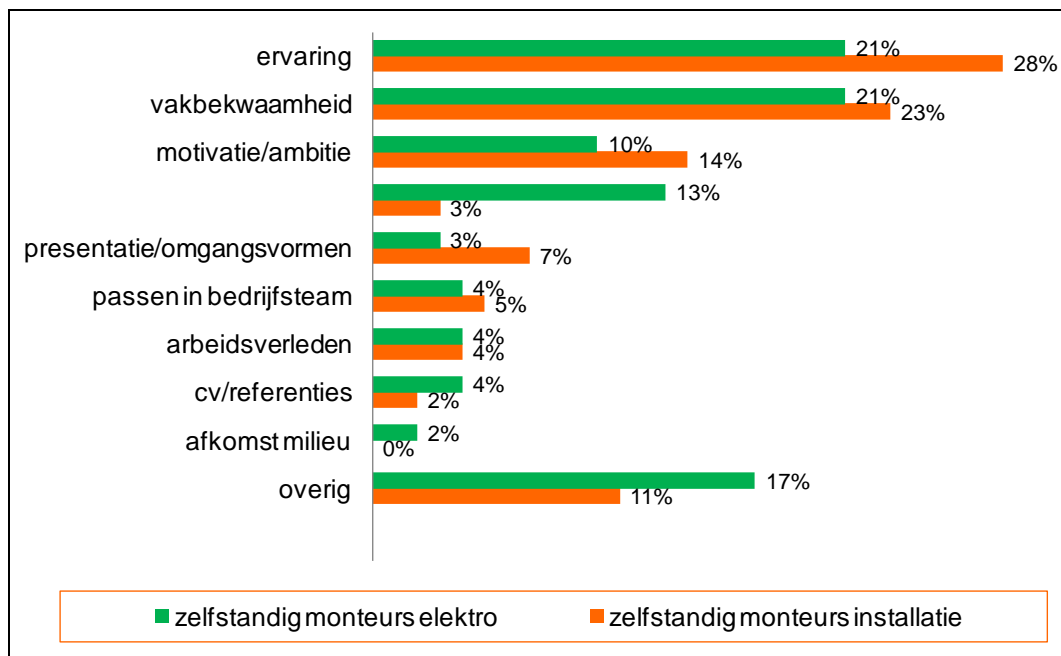
Eenzelfde analyse als voor leerling-monteurs is uitgevoerd voor zelfstandig monteurs, ook weer afzonderlijk voor monteurs elektrotechniek en monteurs installatietechniek. Figuur 4.5 laat zien waar TI bedrijven op letten bij het aantrekken van zelfstandig monteurs. Weergegeven is telkens het percentage bedrijven dat het betreffende punt aanmerkt als de belangrijkste eis bij werving en selectie van zelfstandig monteurs.



Anders dan bij leerling-monteurs komen motivatie en ambitie hier niet als belangrijkste criteria naar voren. De meeste TI bedrijven geven ervaring en vakbekwaamheid de hoogste prioriteit en dit gaat zowel op bij bedrijven in de installatietechniek als bij bedrijven in de elektrotechniek.

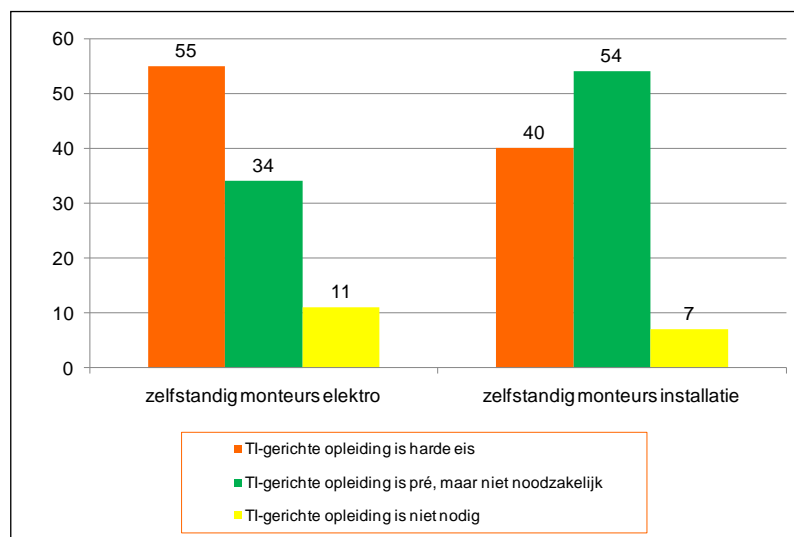
Ervaring en vakbekwaamheid wegen blijkbaar zwaarder dan opleiding, en dat geldt bij installatiemonteurs nog meer dan bij elektromonteurs. Voor elektromonteurs vinden wat meer bedrijven een TI opleiding wél het belangrijkste criterium bij de werving, maar ook voor de bedrijven in de elektrotechniek gaat op dat maar een beperkt deel (13%) de opleiding *spontaan* het belangrijkste selectiecriteria noemt. Het percentage bedrijven in het vakgebied elektrotechniek dat opleiding als belangrijkste eis hanteert bij werving van zelfstandig elektromonteurs is nauwelijks hoger dan bij leerling-elektromonteurs (10%). Bij werving van zelfstandig monteurs in het vakgebied installatietechniek ligt dit percentage (3%) zelfs lager dan bij leerling-monteurs installatie (6%). Een TI opleiding is dus niet de belangrijkste eis die TI bedrijven stellen bij werving van nieuwe monteurs, noch bij vacatures voor leerlingen, noch bij vacatures voor zelfstandig monteurs, noch in de elektrotechniek, noch in de installatietechniek.

Figuur 4.5 – Belangrijkste eis bij de rekrutering van zelfstandig monteurs (%)



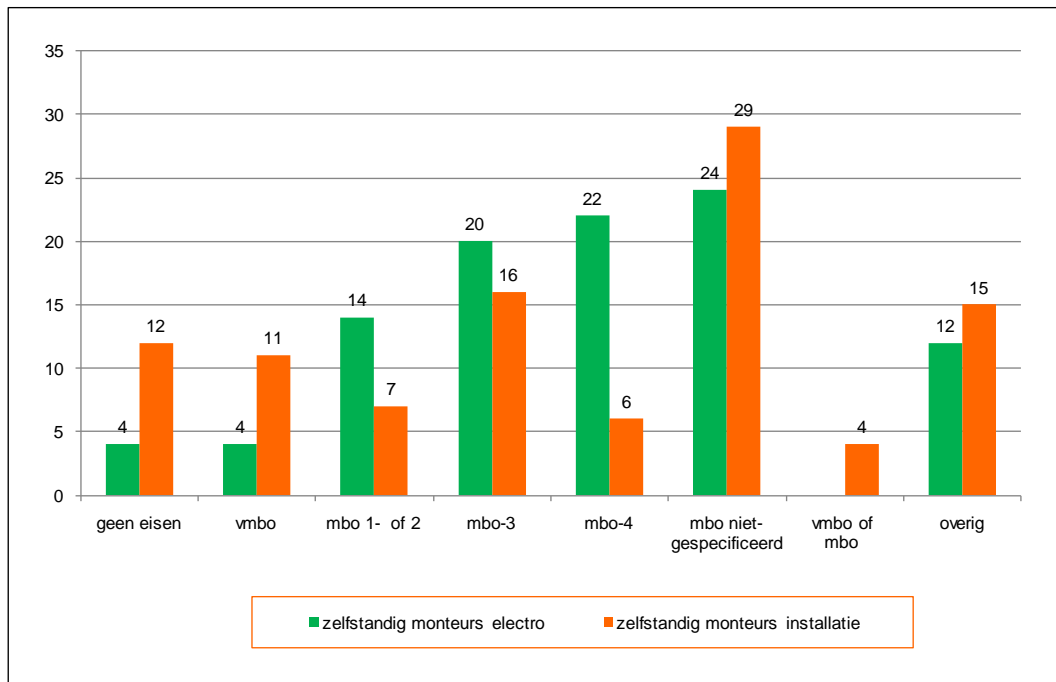
Wanneer de TI-bedrijven de mogelijkheid wordt geboden om zelf spontaan aan te geven wat zij als het belangrijkste selectie criterium hanteren bij het aantrekken van zelfstandig monteurs dan noemen zij dus bijna nooit *opleiding* als doorslaggevend criterium. Dat wil echter nog niet zeggen dat opleiding geen (belangrijke) rol speelt in deze selectieprocessen. Bij een deel van de TI bedrijven is dat wel degelijk het geval (zie figuur 4.6). Ruim de helft van de bedrijven uit de elektrotechniek (55%) noemt een TI gerichte opleiding een harde eis bij werving van zelfstandig elektromonteurs. Van de installatiebedrijven noemt 40 procent een TI-gerichte opleiding een harde eis voor zelfstandig installatiemonteurs. Voor zelfstandig monteurs blijkt een TI-gerichte opleiding dus beduidend vaker een hard selectie criterium dan voor leerling-monteurs, en dat geldt zowel voor elektro- als voor installatietechniek.

*Figuur 4.6 – Mate waarin een TI-gerichte opleiding een criterium is bij de selectie van zelfstandig monteurs (%)*



In figuur 4.7 staat welk opleidingsniveau de bedrijven vragen van zelfstandig monteurs. Bij de meeste bedrijven is dat een opleiding op mbo-niveau, maar daarbij bestaat nog wel de nodige variatie. Door de bedrijven in de elektrotechniek wordt voor hun monteurs vaker dan dit het geval is bij de bedrijven in de installatietechniek een opleiding op mbo-niveau gevraagd, terwijl het dan bovendien vaker gaat om niveau mbo-3 of mbo-4. In de installatietechniek wordt voor de installatiemonteurs nogal eens vmbo-niveau toereikend geacht. En waar mbo-niveau wordt gevraagd, doet het niveau er vaak minder toe. Verder geeft 12 procent van de bedrijven aan bij installatiemonteurs géén eisen wat betreft het niveau van de opleiding te stellen. In de elektrotechniek komt dit met 4 procent duidelijk minder vaak voor.

*Figuur 4.7 – Eisen aan het opleidingsniveau bij het aantrekken van personen voor de functie van zelfstandig monteur (%)*



Figuur 4.6 laat zien dat in 60 procent van de bedrijven in de installatietechniek een TI gerichte opleiding géén harde eis is bij de werving van zelfstandig installatiemonteurs; in 45 procent van de elektrotechnische bedrijven is het géén harde eis bij werving van zelfstandig monteurs elektro. Bij de leerling-monteurs bedroegen deze percentages respectievelijk 72 procent en 55 procent. Een TI-gerichte opleiding wordt dus bij zelfstandig monteurs vaker als een harde eis gehanteerd dan bij leerling-monteurs, maar ook bij zelfstandig monteurs hanteren lang niet alle TI-bedrijven dit als een harde eis. Dat hoeft zeker niet te betekenen dat zij ook minder belang hechten aan geschiktheid of bekwaamheid voor het vak van monteur. Het geeft wel aan dat ze die geschiktheid en bekwaamheid niet alleen afmeten aan een diploma van een TI-opleiding.

## 5 Werving en doorstroming naar technische staffuncties

### 5.1 Technische staffuncties

In de vorige paragrafen is de focus gelegd op de monteurfunctie. Dat is een kernfunctie in de TI. Twee derde deel van de TI werknemers is in een functie als monteur werkzaam.

Daarnaast is in dit onderzoek gekeken naar werving en opleiding van medewerkers voor technische staffuncties die in de TI veel voorkomen:

- werkvoorbereider
- tekenaar
- engineer
- projectleider.

Voor deze functies is in kaart gebracht welke eisen TI bedrijven stellen ten aanzien van opleiding en werkervaring en in welke mate er binnen de bedrijven mogelijkheden zijn voor interne doorgroei van werknemers naar deze functies. In dat laatste geval is ook gekeken vanuit welke functies die doorstroming plaatsvindt en of doorgroei vooral wordt gerealiseerd via leren in de praktijk dan wel via bepaalde opleidingstrajecten.

### 5.2 Wervingsstrategie of opleidingsstrategie

Een belangrijke indicatie of TI bedrijven een wervingsstrategie of een opleidingsstrategie voor deze functies hanteren is de mate waarin zij werknemers uit het eigen bedrijf mogelijkheden bieden naar deze functies door te groeien. Tabel 5.1 laat zien in hoeverre dit het geval is. Aangegeven is telkens het percentage TI bedrijven waarin doorstroming van eigen werknemers naar de functie van respectievelijk tekenaar, engineer, werkvoorbereider en projectleider eerder regel is, of eerder uitzondering.

Tabel 5.1 – Interne doorstroming naar technische staffuncties

	Interne doorgroei naar functie van...			
	tekenaar	engineer	werkvoorbereider	projectleider
• is eerder regel dan uitzondering	23%	28%	35%	35%
• is eerder uitzondering dan regel	27%	32%	35%	33%
• komt niet voor	49%	38%	29%	30%
• onbekend	1%	2%	1%	2%
	100%=186	100%=140	100%=225	100%=236

Tabel 5.1 laat een verdeeld beeld zien. Een substantieel deel van de bedrijven werft nieuwe technische stafmedewerkers vooral uit eigen gelederen. Maar een ander en groter deel trekt hen van buiten aan.

In een kwart tot een derde van de TI bedrijven is het heel gebruikelijk dat vacatures voor technische staffuncties vervuld worden via interne doorstroming van eigen medewerkers. Bij werkvoorbereiders (35%) en projectleiders (35%) is dat vaker het geval dan bij de functies tekenaars (23%) en engineers (28%).

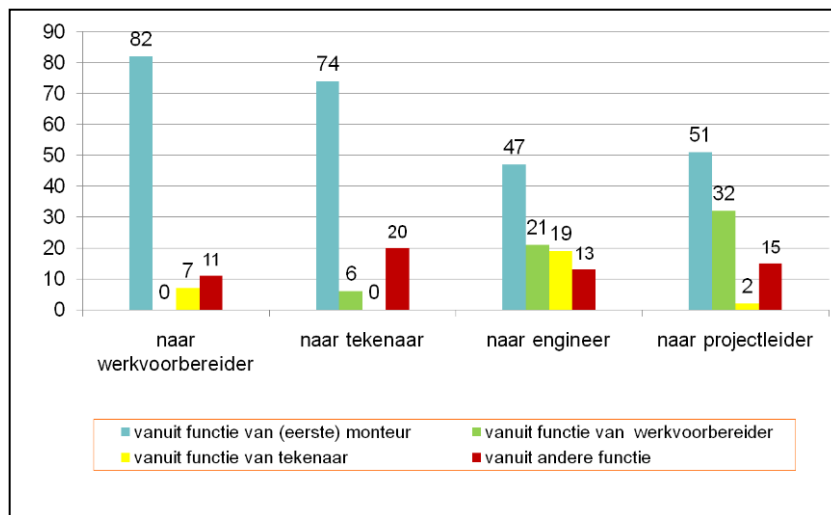
Hier staat tegenover dat een ander eveneens substantieel deel van de bedrijven nieuwe technische stafmedewerkers uitsluitend vanaf de externe arbeidsmarkt aantrekt. In geval van tekenaars gaat het om bijna de helft (49%). Bij werkvoorbereiders, engineers en projectleiders geldt het voor ongeveer een derde deel.

### 5.3 Interne doorstroming naar technische staffuncties

Voor (eerste) monteurs liggen er vaak kansen om in het eigen bedrijf door te groeien, vooral naar de werkvoorbereiding. In ruim viervijfde (82%) van de bedrijven die hun vacatures voor werkvoorbereider intern opvullen, zijn het vooral (eerste) monteurs die naar deze functies doorstromen (zie figuur 5.2). In bijna driekwart (74%) van de bedrijven die vacatures voor tekenaars intern opvullen wordt voor deze functies vooral geworven onder de eigen (eerste) monteurs. Er zijn minder bedrijven waar (eerste) monteurs kunnen doorgroeien naar de functies van engineer of projectleider. Maar in toch nog de helft van de bedrijven zijn die mogelijkheden er wel. Bij 51 procent worden interne vacatures voor projectleider vooral door (eerste) monteurs opgevuld. Bij 47 procent van de bedrijven geldt dat voor vacatures voor tekenaar.

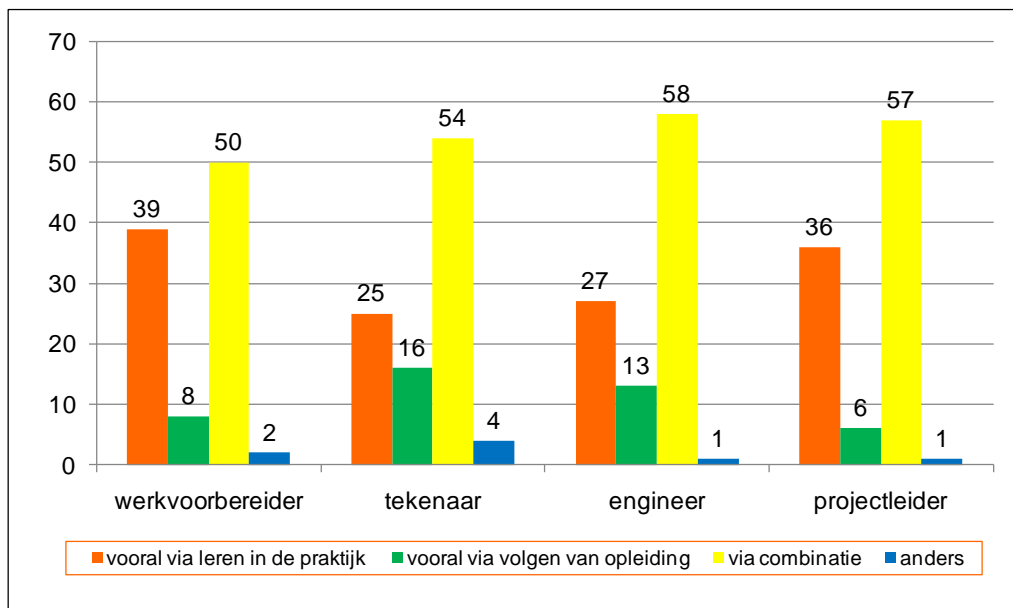
Bij vacatures voor projectleider en engineer wordt ook vaak naar de *werkvoorbereiders* gekeken. Bij interne werving van projectleiders werft 32 procent van de bedrijven vooral onder de werkvoorbereiders. Bij werving van engineers geldt dat voor 21 procent van de bedrijven. Bij interne vacatures voor engineers stromen ook tekenaars bij nogal wat bedrijven (19%) door naar deze functies.

*Figuur 5.2 – Interne doorgroei patronen in de TI (%)*



De doorgroei naar de technische staffuncties gebeurt vaak via een combinatie van leren in de praktijk en volgen van bepaalde opleidingen. Soms, bij de doorgroei naar de functie van tekenaar of engineer, gaat dit vooral via het volgen van opleiding (zie figuur 5.3).

Figuur 5.3 – Manieren van interne doorgroei (%)



#### 5.4 Eisen aan opleiding en ervaring

De figuren 5.4 en 5.5 laten zien welke eisen TI bedrijven stellen aan opleiding en ervaring bij werving van nieuwe medewerkers voor technische staffuncties. Aan de bedrijven is eerst gevraagd welk opleidingsniveau ze nodig vinden (zie figuur 5.4). Vervolgens is gevraagd in hoeverre een *functiegerichte* opleiding een harde eis is voor de functie. Dat laatste is ook gevraagd voor ervaring. Op die manier komt in beeld welk gewicht een functiegerichte opleiding in de schaal legt ten opzichte van werkervaring (zie figuur 5.5).

Voor de functie van *werkvoorbereider* vraagt de meerderheid van de TI bedrijven (83%) een opleiding op mbo-niveau; meestal gaat het daarbij om een opleiding op mbo-3 of mbo-4 niveau. Ongeveer een op de tien bedrijven vraagt een opleiding op hbo-niveau. Voor ruim een derde van de bedrijven is een functiegerichte opleiding een ‘harde eis’. Werkervaring is voor de helft van de bedrijven een harde eis. Ervaring weegt bij deze functies dus wat zwaarder dan opleiding.

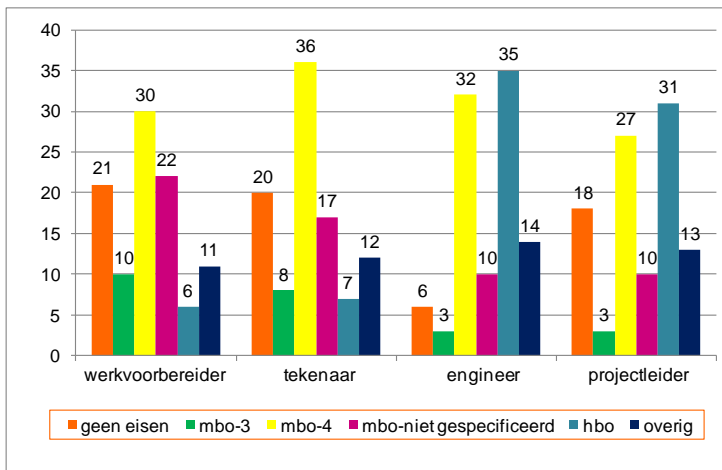
Voor de functie van *tekenaar* geldt eveneens dat een ruime meerderheid van de bedrijven (84%) een opleiding op mbo-niveau nodig vindt; in de helft van de gevallen gaat het daarbij om mbo-4 niveau. Een op de tien bedrijven vraagt hbo-niveau voor tekenfuncties. Ruim de helft (54%) vindt opleiding een harde eis. Ruim een derde

(36%) vindt werkervaring een harde eis. Een gerichte opleiding weegt bij tekenaars dus wat zwaarder dan ervaring.

Voor functie van *engineer* is het beeld gevarieerder. Ruim een derde van de bedrijven (36%) vraagt hiervoor een mbo-opleiding op mbo-4 niveau. Daarnaast vraagt echter eveneens ruim een derde van de bedrijven (39%) een opleiding op hbo-niveau. Het opleidingsniveau dat wordt gevraagd ligt hier dus hoger dan bij de twee andere functies. De opleidingseisen zijn vaak ook harder. Ze wegen zwaarder dan de eisen aan werkervaring. Twee derde van de bedrijven (67%) vindt een functiegerichte opleiding een harde eis. Wat werkervaring betreft geldt dat voor iets minder dan de helft van de bedrijven (49%).

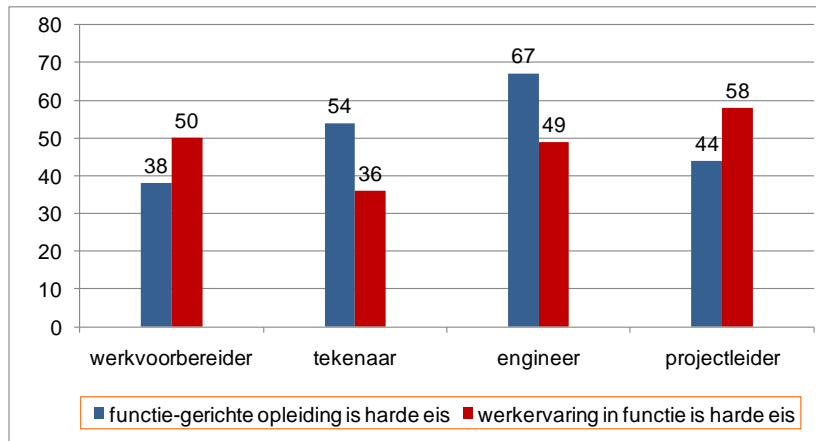
Ook voor de functie van *projectleider* geldt dat het gevraagd opleidingsniveau wat hoger ligt. Ruim een derde (35%) vraagt mbo-4 niveau. Eveneens ruim een derde (38%) vraagt hbo-niveau. Ervaring weegt in deze functies echter vaak zwaarder dan opleiding. Meer dan de helft van de bedrijven (58%) vindt ervaring een harde eis. Voor opleiding geldt dat in beduidend minder dan de helft van de bedrijven (44%).

*Figuur 5.4 – Eisen aan het opleidingsniveau bij het aantrekken van werknemers voor de technische staffuncties (%)*





*Figuur 5.5 – Mate waarin een functiegerichte opleiding en werkervaring harde eisen zijn bij het aantrekken van werknemers voor technische staffuncties (%)*



Resumerend: voor technische staffuncties wordt in de meeste bedrijven een opleiding op mbo-4 of op hbo niveau gevraagd. Een functiegerichte opleiding is echter zeker niet altijd een harde eis. Bij tekenaars en engineers is het dit meestal nog wel en dit zal te maken hebben met de theoretische kennis die voor deze functies nodig is. Bij werkvoorbereiders en projectleiders weegt echter ervaring vaak zwaarder dan opleiding.

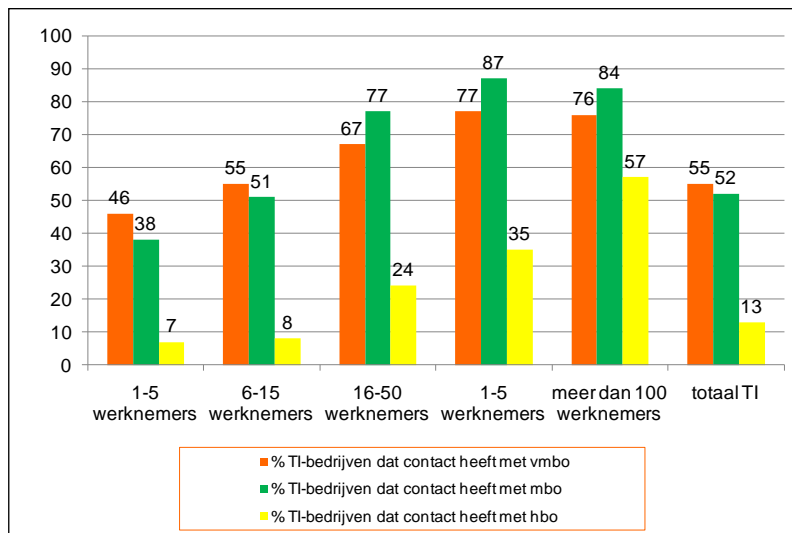
## 6 Contacten tussen TI bedrijven en TI opleidingen

In de vorige hoofdstukken is gebleken dat de TI vakopleidingen lang niet altijd een doorslaggevende rol spelen bij de personeelsvoorziening in de installatiebranche. Schoolverlaters van TI opleidingen vormen maar een beperkt deel van de totale nieuwe instroom in de TI. Veel schoolverlaters van TI opleidingen gaan na hun opleiding in andere branches aan het werk. Niet alleen schoolverlaters van TI opleidingen, maar ook schoolverlaters van andere opleidingen stromen de TI branche in. Slechts een deel van de TI bedrijven vindt vakopleiding een hard criterium bij de werving van nieuw personeel. Zij letten in de eerste plaats op motivatie, houding en ervaring en vaak leiden zij hun (leerling-) monteurs liever zelf verder op.

Dat roept de vraag op hoe TI bedrijven tegen de vakopleidingen aankijken. Hebben ze überhaupt contacten met de opleidingen? Wat vinden ze van de opleidingen? Hoe denken ze over nieuwe ontwikkelingen, zoals competentiegericht onderwijs, de vakcolleges en de techniekbrede opleidingen?

### 6.1 Contacten met TI opleidingen

*Figuur 6.1 – Contacten van TI-bedrijven met TI-opleidingen (%)*



Figuur 6.1 laat zien in welke mate TI bedrijven contacten hebben met de TI opleidingen. Gevraagd is naar contacten met vmbo en mbo opleidingen alsook met hbo opleidingen. De gegevens zijn afzonderlijk weergegeven voor kleine en grote bedrijven.

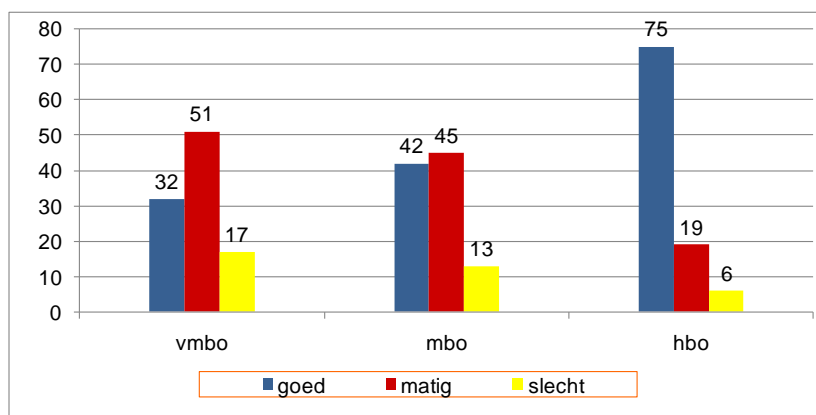
De TI bedrijven hebben het meest contact met de vmbo en mbo opleidingen. Ruim de helft van alle bedrijven zegt contact met deze opleidingen te hebben, waarbij er wel forse verschillen zijn tussen grote en kleine bedrijven. Van de grote bedrijven heeft meer dan driekwart contact met vmbo en mbo opleidingen. Bij de kleine bedrijven is dat een derde tot amper de helft.

Het verschil tussen grote en kleine bedrijven is nog duidelijker bij de hbo opleidingen. Een op de 7 á 8 TI bedrijven heeft contacten met hbo opleidingen. Maar bij de grote bedrijven zijn dit er zes op de tien, bij de kleine bedrijven zijn het er nog niet één op de tien. Het is overigens wel begrijpelijk dat de relaties tussen grote bedrijven en hbo opleidingen intensiever zijn. In grote TI bedrijven komen ook meer functies op hbo niveau voor dan in kleine TI bedrijven.

## 6.2 Oordeel over TI opleidingen

Aan de bedrijven die contacten met TI opleidingen hebben is gevraagd wat ze van de opleidingen vinden. Grote bedrijven hebben vaker contacten dan kleine bedrijven, dus deze vraag is vaker door grote bedrijven beantwoord. Figuur 6.2 laat zien hoe de beoordelingen uitvallen.

*Figuur 6.2 – Oordeel TI-bedrijven over TI-opleidingen (alleen gevraagd aan bedrijven die contact met de betreffende opleiding hebben) (%)*



De bedrijven zijn het meest positief over de hbo opleidingen. Driekwart vindt deze van goede kwaliteit. Eén op de 15 á 16 bedrijven is er uitgesproken negatief over.

De bedrijven zijn gematigder als het over de mbo opleidingen gaat. Ruim 40 procent is er positief over, maar eveneens ruim 40 procent vindt ze van matige kwaliteit. Een op de 8 vindt ze slecht.

De bedrijven zijn het minst positief over de vmbo opleidingen. Een derde is tevreden. Maar ruim de helft vindt ze van matige kwaliteit en een op 5 á 6 bedrijven is er uitgesproken negatief over.

Kanttekening bij deze cijfers is dat het om globale beoordelingen gaat, die nog niets zeggen over de aspecten die de bedrijven in hun beoordelingen hebben meegewogen. Op welke punten schieten de opleidingen tekort? Waar zijn de bedrijven niet tevreden over? Om deze vragen te kunnen beantwoorden is diepgaander onderzoek nodig. Maar de cijfers geven wel een eerste indicatie van de opvattingen in de TI over de kwaliteit van de opleidingen.

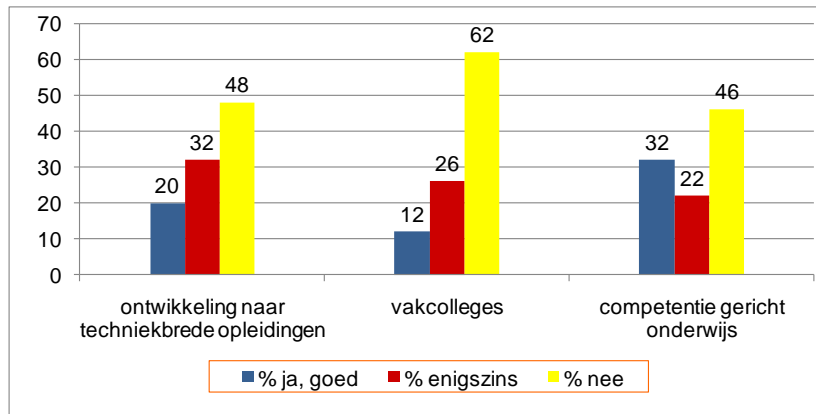
### **6.3 Beoordeling van nieuwe ontwikkelingen**

Het is mogelijk dat het oordeel van de bedrijven over de TI opleidingen te maken heeft met nieuwe ontwikkelingen die de laatste jaren in het beroepsonderwijs in gang zijn gezet:

- 1 Ontwikkeling van techniekbrede opleidingen: nieuwe leerwegen in het vmbo waarin onderdelen van verschillende (technische) vakopleidingen in één breder techniekprogramma zijn geïntegreerd.
- 2 Opzetten van vakcolleges: combinaties van 4-jarige vmbo opleidingen met 2-jarige mbo-bbl opleidingen tot nieuwe 6-jarige trajecten, met doorlopende leerlijnen, in een en dezelfde instelling.
- 3 Invoering van competentiegericht onderwijs: onderwijsvormen waarbij het ontwikkelen van praktische vaardigheden en houdingen door middel van praktijkleren zwaarder gewicht krijgt ten opzichte van overdracht van theoretische kennis in schoolse leersituaties.

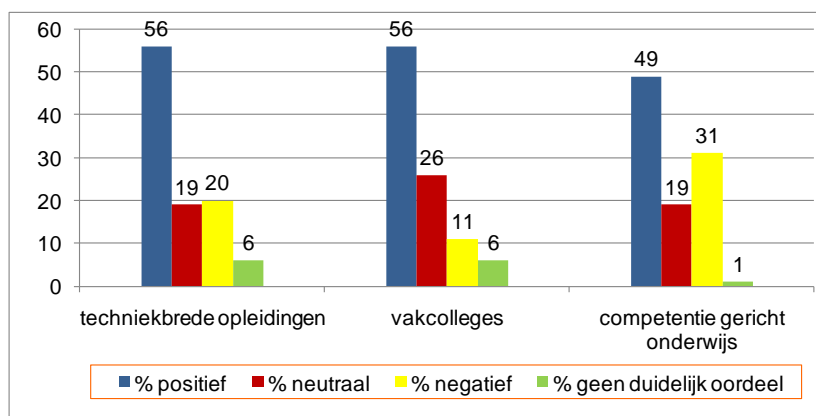
De TI bedrijven is gevraagd of zij op de hoogte zijn van deze ontwikkelingen in het onderwijs. Aan de bedrijven die lieten weten ‘goed’ op de hoogte te zijn, is vervolgens gevraagd hoe zij deze ontwikkelingen beoordelen. Figuur 6.3 en 6.4 geven een overzicht van de antwoorden op deze vragen.

Figuur 6.3 – Mate waarin TI-bedrijven op de hoogte zijn van nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs (%)



Figuur 6.3 laat zien dat maar een beperkt deel van de TI bedrijven goed op de hoogte is van de ontwikkelingen in het onderwijs. Het competentiegericht onderwijs is nog bij een derde goed bekend, maar slechts één op de 5 respectievelijk één op de 10 is goed op de hoogte van de ontwikkelingen naar techniekbrede opleidingen en vakcolleges. De vakcolleges zijn bij bijna twee derde van de bedrijven (62%) in het geheel niet bekend. Bovendien blijkt, in aanvullende telefonische interviews met bedrijven die eerder aangaven op de hoogte te zijn van vakcolleges, dat de kennis hierover nogal summier en ook nogal eens onjuist is.

Figuur 6.4 – Oordeel van de TI-bedrijven over nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs (alleen gevraagd bij TI-bedrijven die goed op de hoogte zijn van deze ontwikkelingen) (%)



Figuur 6.4 laat zien hoe bedrijven, die goed op de hoogte zijn van de desbetreffende ontwikkelingen, deze nieuwe ontwikkelingen beoordelen. Alle drie ontwikkelingen worden door (ruim) de helft van de bedrijven positief beoordeeld. Er zijn duidelijk minder bedrijven die de ontwikkelingen negatief waarderen. Het meest geldt dit nog voor het competentiegericht onderwijs. Bijna 1 op de 3 bedrijven staat daar negatief tegenover. Over de techniekbrede opleidingen spreekt 1 op de 5 en over de vakcolleges 1 op de 10 bedrijven zich negatief uit.



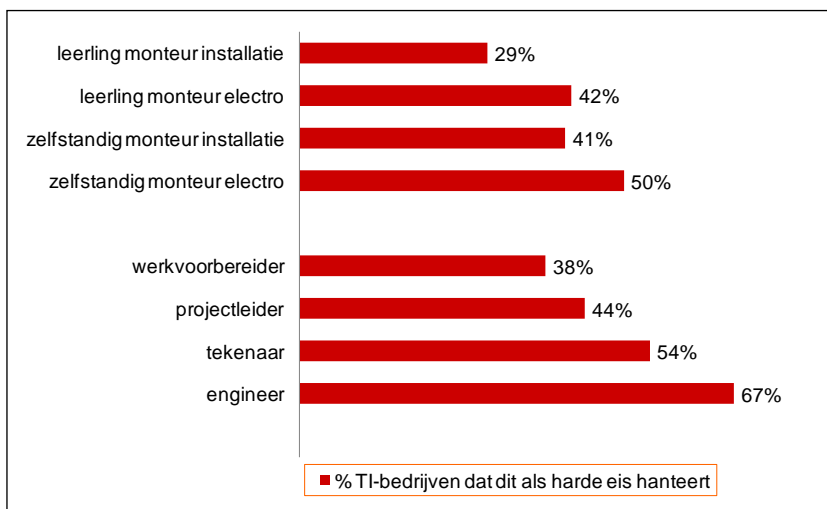
## 7 Van onderwijs naar arbeidsmarkt in de TI

In de vorige hoofdstukken is beschreven hoe de overgangen tussen onderwijs en arbeidsmarkt in de TI verlopen en welke rol het werving- en opleidingsbeleid van TI bedrijven daarbij speelt. In dit afsluitend hoofdstuk trekken we conclusies uit de analyses, vanuit de vraag wat voor TI bedrijven het belang is van een TI vakopleiding voor de functies in de TI. We werken daarnaast een aantal aandachtspunten uit dat van belang is om het inzicht in de afstemming tussen onderwijs en arbeid en tussen vraag en aanbod op de TI arbeidsmarkt verder aan te scherpen.

### 7.1 Belang van TI opleiding voor functies in de TI

Figuur 7.1 vat nog eens samen welk belang TI bedrijven hechten aan een TI opleiding voor functies in de TI. Voor alle technische functies is op een rij gezet hoeveel procent van de bedrijven het criterium TI opleiding als een ‘harde eis’ hanteert bij het aantrekken van nieuwe personeel voor die functies.

*Figuur 7.1 – Belang dat TI-bedrijven hechten aan een TI-opleiding/op de functie gerichte opleiding (%)*





Dat percentage varieert van functie tot functie. Het is het hoogst bij de engineers. Ruim twee derde van de bedrijven (67%) vindt een TI opleiding een harde eis bij de werving van nieuwe engineers. Deze functie lijkt daarmee het sterkste van alle technische functies aan een specifieke op de functie gerichte opleiding in de TI te zijn gekoppeld.

Voor de andere functies geldt dit in mindere mate. Bij de tekenaars is het nog 54 procent van de bedrijven dat een specifieke op de functie gerichte TI opleiding noodzakelijk vindt. Maar bij de functies van werkvoorbereider en projectleider geldt dat voor duidelijk minder dan de helft van de bedrijven. Een gerichte TI opleiding kan hier wel een pre zijn, maar in veel bedrijven is het geen noodzakelijke voorwaarde.

Dat geldt in de meeste bedrijven ook voor de monteurfuncties. Voor zelfstandig monteurs is een TI opleiding belangrijker dan voor leerling-monteurs en voor elektromonteurs is ze belangrijker dan voor installatiemonteurs, maar voor alle vier monteurfuncties geldt dat minder dan de helft of net de helft van de TI bedrijven een specifiek op de TI gerichte opleiding als harde eis hanteert bij het aantrekken van nieuwe medewerkers in deze functies. In geval van leerling-monteurs installatie is het zelfs minder dan een derde van de bedrijven (29%) dat een TI opleiding per se nodig vindt.

Deze gegevens relativeren het belang van een TI opleiding voor de functies in de TI, vooral voor de monteurfuncties. Een formele beroepskwalificatie in de TI is wel een criterium, maar het is vaak geen doorslaggevend criterium bij het aantrekken van nieuw personeel. Factoren als ervaring, motivatie en ambitie leggen vaak meer gewicht in de schaal.

## **7.2 Flexibiliteit in overgang van onderwijs naar arbeid**

In dit onderzoek komt naar voren dat er vaak geen directe één-op-één relaties zijn tussen opleidingen en functies in de TI. Aan de ene kant is het zo dat een groot deel van de schoolverlaters met een TI opleiding niet doorstroomt naar aansluitende functies in TI bedrijven, maar in functies buiten de TI aan het werk gaat. Aan de andere kant is het zo dat TI bedrijven op functies die vrij komen niet alleen schoolverlaters met een TI opleiding laten instromen, maar vaak ook schoolverlaters met een opleiding buiten de TI. Een specifieke op de TI gerichte opleiding is in veel TI bedrijven geen hard vereiste om op een technische functie te worden aangenomen. Werkervaring en algemene kwalificaties als motivatie en ambitie zijn belangrijker criteria. Dit geldt vooral voor (leerling-)monteurs. Kennelijk is er dus ruimte voor flexibiliteit in de overgang van onderwijs naar arbeid in de TI. Die speelruimte is er aan de kant van de aanbieders: TI opgeleide schoolverlaters kunnen ook in niet-TI bedrijven aan het

werk. Ze bestaat ook aan de kant van de vragers: TI bedrijven nemen op vacatures ook niet-TI opgeleide schoolverlaters aan.

Waar komt deze speelruimte bij de werving van technisch personeel vandaan? Wat kunnen de achtergronden zijn van het feit dat TI bedrijven het belang van een gerichte TI opleiding voor functies in de TI op deze manier relativeren? Het is op grond van dit onderzoek niet mogelijk hier een sluitende verklaring voor te geven, maar er zijn wel indicaties die aangeven in welke richtingen naar een verklaring kan worden gezocht. We zullen er kort op ingaan, om te laten zien dat diverse factoren hierbij een rol kunnen spelen: factoren aan de kant van de bedrijven, aan de kant van de opleidingen en in de relaties tussen bedrijven en opleidingen.

### *Inhoud en organisatie van de arbeid*

Een eerste factor betreft de *aard en inhoud van de arbeid* in de TI, i.c. de technische functies in de TI. Een gerichte TI opleiding is belangrijker voor technische staffuncties dan voor uitvoerend monteurfuncties. Ze is binnen de staffuncties belangrijker voor engineers en tekenaars dan voor werkvoorbereiders en projectleiders. Ze is binnen de monteurfuncties belangrijker voor elektromonteurs dan voor installatiemonteurs. Ze is bovendien belangrijker voor zelfstandig monteurs dan voor leerlingmonteurs. Dit duidt er op dat een gerichte TI opleiding zwaarder weegt naarmate de functie een specifiek karakter heeft en de werkzaamheden in de functie meer theoretische vaktechnische kennis vragen. Voor TI bedrijven zijn deze kenmerken vaak grotendeels een gegeven, maar tot op zekere hoogte zullen ze er ook zelf invloed op hebben door de manier waarop ze de voorhanden werkzaamheden in functies organiseren. Dat kan op verschillende manieren gebeuren, met verschillende uitwerking op functievereisten en daaraan gekoppelde (opleidings)eisen.

Dit wijst op een tweede factor: de *organisatie van de arbeid* in de bedrijven. Als bedrijven het werk anders gaan organiseren, veranderen vaak ook de functies. Als de functies er anders uit komen te zien, veranderen vaak ook de kwalificatie-eisen die aan de werknemers in die functies worden gesteld. Een formele TI opleiding kan dan meer of minder gewicht krijgen in het totale profiel van de vereiste kwalificaties.

Een belangrijke actuele ontwikkeling in de arbeidsorganisatie die ook in de TI speelt is de flexibilisering van arbeid. Vooral twee vormen van flexibilisering zijn in dit verband van belang: numerieke flexibilisering en functionele flexibilisering. Bij numerieke flexibilisering gaat het om de afstemming tussen de in een bedrijf benodigde en de in het bedrijf beschikbare *capaciteit* aan personeel, bij steeds wisselende bedrijfsdrukke. Die afstemming kan worden versoepeld door tijdelijk extra werknemers van buiten in te huren en een 'schil' van flexibele capaciteit rond het bedrijf aan te

leggen. Dit wordt ook wel ‘kwantitatieve’ of ‘externe’ flexibilisering genoemd en betreft vaak personeel met tijdelijke contracten. Bij functionele flexibilisering gaat het om de afstemming tussen de in functies vereiste en de bij werknemers beschikbare *kwalificaties*. Die afstemming kan worden versoepeld door werknemers via opleiding en bijscholing inzetbaar te maken voor een bredere range van functies of door de functies zelf te verbreden door samenvoeging van eerder opgesplitste of afgesplitste taken in een geïntegreerd pakket. Deze vorm van flexibilisering wordt ook wel ‘kwalitatieve’ of ‘interne’ flexibilisering genoemd en betreft vaak medewerkers met vaste contracten (Van Ruysseveldt & Van Hoof, 2006).

We veronderstellen dat de arbeidsmarktstrategieën die TI bedrijven hanteren samenhangen met de keuzes die ze maken ten aanzien van deze vormen van organiseren c.q. flexibiliseren van de arbeid. Een wervingstrategie past meer bij numerieke flexibilisering, een opleidingstrategie meer bij functionele flexibilisering. Daarnaast kunnen bij de organisatie van de arbeid numerieke en functionele flexibilisering worden gecombineerd. Waar dat gebeurt ligt ook een combinatie van werving- en opleidingstrategie voor de hand. Voor vaste kernfuncties zijn bedrijven waarschijnlijk eerder geneigd mensen zelf op te leiden en breed inzetbaar te maken. Voor de ‘flexibele schil’ zullen direct inzetbare kwalificaties van meer belang zijn.

#### *Ontwikkelingen in de opleidingen*

Een factor van andere aard zijn de ontwikkelingen aan de kant van de opleidingen. Die factor kan bij een deel van de TI bedrijven een rol spelen. Deze bedrijven laten zich negatief uit over de TI opleidingen in het algemeen en over nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs zoals invoering van techniekbrede opleidingen en competentiegericht onderwijs. Deze ontwikkelingen leiden er toe dat de opleidingen algemener van aard worden en minder gericht op specifieke functies en kwalificaties in de TI. Het is mogelijk dat daarmee in de ogen van de betreffende bedrijven de aansluiting op de beroepspraktijk in de TI te veel verloren is gegaan.

De meeste TI bedrijven zijn echter niet negatief over deze ontwikkelingen. Ze staan er neutraal of positief tegenover. Daarnaast zijn er veel bedrijven die stellen niet (goed) bekend te zijn met de nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs. Bovendien hebben veel bedrijven, vooral kleinere TI bedrijven, niet of nauwelijks contacten met de TI opleidingen. Dit zijn contra-indicaties tegen het argument dat nieuwe ontwikkelingen in het onderwijs er debet aan zijn dat TI bedrijven bij de werving van nieuw personeel minder betekenis aan een TI opleiding toekennen dan aan andere criteria.

Dat de opleidingen ‘algemener’ zijn geworden kan het beperkte belang van een TI diploma als selectie criterium voor TI bedrijven dus niet alleen verklaren. Het hangt

waarschijnlijk ook samen met het gegeven dat de functies in de TI ‘algemener’ zijn geworden, door standaardisering van werkprocessen en routinisering en flexibilisering van arbeid. Als enerzijds opleidingen algemener worden en anderzijds functies algemener worden, ontstaat er tussen opleidingen en functies meer speelruimte om te variëren met de opleidingseisen bij de selectie van nieuwe werknemers.

Bedrijven zullen daarbij het belang van aangeleerde vakkennis (in opleidingen) afwegen tegen de ‘filosofie’ van het bedrijf dat kennis op een specifieke manier moet worden toegepast, respectievelijk dat het vak van monteur op een bedrijfsspecifieke manier moet worden ingevuld en uitgevoerd.

### *Relaties tussen bedrijven en opleidingen*

Die grotere flexibiliteit in de aansluiting tussen onderwijs en arbeid vraagt om adequate voorzieningen voor de communicatie tussen opleidingen en bedrijven. Bij grote TI bedrijven zijn dergelijke contacten blijkens dit onderzoek wel gewaarborgd, maar bij kleine TI bedrijven is dit zeker niet altijd het geval.

Dat roept aan de ene kant de vraag op of kleinere bedrijven voldoende zicht hebben op wat de TI opleidingen te bieden hebben. Daarbij gaat het om twee aspecten. Ten eerste: of de TI opleidingen inderdaad mensen afleveren met kwalificaties die in het eigen bedrijf worden gevraagd – als bedrijven het idee hebben dat dit niet zo is, kan het zijn dat ze de opleidingen minder naar waarde schatten. Ten tweede: of de TI opleidingen voldoende ruimte bieden om programma’s meer op de behoeften in het eigen bedrijf af te stemmen – ook als dit in hun ogen niet zo is, kan het zijn dat bedrijven de reguliere opleidingen minder zwaar laten wegen en meer inzetten op leer-mogelijkheden die ze zelf in het eigen bedrijf kunnen bieden.

Aan de andere kant roept het de vraag op of de TI opleidingen voldoende zicht hebben op wat er in de TI bedrijven aan kwalificaties wordt vereist. Als de vraag van de (kleinere) bedrijven niet voldoende in de richting van de opleidingen wordt gecommuniceerd, kunnen er discrepanties ontstaan tussen wat (nieuwe) werknemers in de opleidingen leren en wat ze in de bedrijven moeten kunnen doen. Ook dat kan afbreuk doen aan het belang dat de bedrijven aan de opleidingen hechten.

### **7.3 Aandachtspunten voor arbeidsmarkt en personeelsvoorziening in de TI**

Ten slotte willen we ingaan op de vraag wat de uitkomsten van dit onderzoek betekenen voor de manier waarop naar de problematiek van personeelsvoorziening in de TI kan worden gekeken. We bespreken hier met name enkele implicaties die van belang

zijn bij de overgang van opleiding naar werk en bij de doorstroming tijdens de beroepsloopbaan. Deze punten vestigen de aandacht op aspecten van het functioneren van de arbeidsmarkt die in het trendonderzoek tot nog toe enigszins onderbelicht zijn gebleven. Ze bieden aanknopingspunten om het onderzoek op die aspecten verder aan te scherpen.

### 7.3.1 Verbrede kijk op aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt

De speelruimte in de overgang van opleiding naar werk – zowel voor schoolverlaters richting bedrijven als voor bedrijven richting schoolverlaters – vraagt om een breed perspectief op de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. In de praktijk zijn twee benaderingen ontwikkeld om naar die aansluiting te kijken en van daaruit prognoses over te verwachten overschotten en tekorten op de arbeidsmarkt op te stellen (Hövels, e.a. 2009):

1. Een *lineaire planningsbenadering*. Deze benadering gaat er van uit dat er directe en vaste één-op-één relaties bestaan tussen specifieke opleidingen in het onderwijs en specifieke functies of beroepen in de bedrijven. Opleiding X, en wel alleen opleiding X, leidt werknemers op voor functie A. Werknemers op functie A komen van opleiding X, en wel alleen van opleiding X. Specifieke opleidingen zijn in deze optiek vrijwel exclusieve toeleveranciers van personeel voor specifieke functies of beroepen. Vergelijking van aantallen uitstromers uit deze opleidingen (aanbod) met aantallen beschikbaar komende vacatures in deze functies (vraag) maakt dan een beschrijving en voorspelling van tekorten en overschotten op de arbeidsmarkt mogelijk, waar met beleid op kan worden ingespeeld. Prognoses vanuit deze benadering zijn meestal kwantitatief van aard. *Personeelsplanning* is een belangrijk instrument van beleid.
2. Een *flexibele aansluitingsbenadering*. Deze benadering gaat niet uit van één-op-één relaties tussen opleidingen en functies, maar veronderstelt speelruimtes bij de selectieprocessen aan zowel de aanbodkant als de vraagkant. Opleiding X leidt op tot functies A, B en C etc. Werknemers in functie A kunnen afkomstig zijn van opleidingen X, Y en Z etc. Er zijn geen exclusieve relaties. Tussen opleidingen en functies is ruimte voor flexibiliteit. Eenvoudige kwantitatieve vraag/aanbodvergelijkingen, zoals in de lineaire benadering, zijn in deze optiek niet toereikend om toekomstige tekorten en overschotten te voorspellen, omdat ze de ‘uitwijkmogelijkheden’ voor respectievelijk vragers en aanbieders te weinig verdisconteren. Prognoses vanuit een flexibiliteitsbenadering proberen hier wel rekening mee te houden. Ze hebben ook meer oog voor kwalitatieve aspecten (kwalificaties) van de aansluiting tussen opleidingen en functies

en voor mogelijkheden de aansluiting langs die weg te verbeteren. *Scholing en bijscholing* zijn in deze optiek belangrijke instrumenten van beleid.

De uitkomsten van dit onderzoek laten zien dat er ook in de TI geen eenduidige relaties zijn tussen opleidingen en functies. Schoolverlaters met een en dezelfde TI opleiding komen in verschillende typen functies en sectoren terecht. Voor een en hetzelfde type TI functie komen schoolverlaters met verschillende opleidingen in aanmerking. Het lijkt daarom de moeite waard na te gaan welke meerwaarde een flexibele benadering van de aansluiting tussen onderwijs en arbeid voor het trendonderzoek in de TI kan hebben. We stippen een aantal punten aan.

### **7.3.2 Ruimer wervingsveld, ook meer concurrentie**

*Eerste punt* is dat een flexibele benadering de aandacht vestigt op het gegeven dat het wervingsgebied van TI bedrijven ruimer is dan waar tot nu toe in de ramingen van het toekomstig arbeidsaanbod van is uitgegaan. In die ramingen wordt alleen rekening gehouden met de instroom van gediplomeerde schoolverlaters van (specifieke) TI opleidingen. De zij-instroom van niet-TI gediplomeerde schoolverlaters wordt niet meegenomen. Dit onderzoek laat zien dat het hierbij echter om een grote groep gaat, bijna de helft van de totale instroom aan schoolverlaters in de TI. Ook veel schoolverlaters van techniekbrede opleidingen en van opleidingen in de bouw, de metaal en andere technische richtingen, en zelfs van opleidingen in de landbouw komen op banen in de TI terecht. Ook deze opleidingen zijn een potentieel wervingsgebied voor de TI. Het ligt voor de hand het aandeel schoolverlaters dat vanuit deze opleidingen in de TI terecht komt in de ramingen van het toekomstig arbeidsaanbod mee te nemen.

Hier staat tegenover dat de TI ook potentieel nieuw personeel (TI gediplomeerde schoolverlaters) verliest aan andere sectoren. Bij TI vmbo gediplomeerden stroomt een grote meerderheid door naar vervolgopleidingen buiten de TI of naar werk buiten de TI. Bij TI mbo gediplomeerden is dit minder het geval, maar ook hier gaat op dat van de TI mbo bbl'ers – de grootste bron van nieuw personeel voor de TI – zo'n 3 jaar na afronding van de opleiding slechts 40 procent een baan heeft binnen de TI, ten opzichte van 30 procent daarbuiten. In de ramingen van het toekomstig arbeidsaanbod zoals die tot nu toe zijn opgesteld is wel met dit verlies rekening gehouden door op basis van ROA-cijfers een correctie toe te passen. Daarbij zijn bepaalde aannames gehanteerd over het aandeel TI gediplomeerden dat naar werk in de TI doorstroomt. De nieuwe berekeningen kunnen nu echter worden gebaseerd op de realisatiecijfers, d.w.z. de ratio's van TI gediplomeerden die daadwerkelijk naar werk in de TI doorstromen. Die cijfers zijn in dit onderzoek vastgesteld.

Eenzijds is dus sprake van een ruimer wervingsgebied, terwijl er anderzijds ook een fors verlies is aan wervingspotentieel. Beleidsmatig liggen er voor de TI twee uitdagingen: a) het potentieel dat kennelijk bij andere dan de TI opleidingen zelf voorhanden is ook feitelijk in de TI aan de slag te krijgen; en b) het potentieel dat in de TI opgeleid wordt maar ook in andere sectoren aan de slag kan, voor de TI zelf te behouden.

### 7.3.3 Dynamiek in de overgang van onderwijs naar arbeid

*Tweede punt* is dat een flexibele aansluitingsbenadering de dynamiek in de overgang van opleiding naar werk scherper in beeld kan brengen. Ze vestigt de aandacht ook op niet-rechthoekige bewegingen. De analyses van de doorstroom en uitstroom van de TI vmbo en mbo gediplomeerden duiden er op dat er nogal wat van dergelijke niet-rechthoekige bewegingen zijn.

Dat begint al binnen de opleidingen. Bij de vmbo TI gediplomeerden bij voorbeeld stroomt niet iedereen die een vervolgopleiding in de TI gaat doen direct door naar TI mbo bol of TI mbo bbl. Er is ook een groep die eerst een tijdje gaat werken voordat ze aan de nieuwe opleiding beginnen. Bij de mbo TI gediplomeerden zijn er leerlingen die het niet bij één opleiding laten, maar die bij voorbeeld na niveau 2 met niveau 3 doorgaan, die na de bol overstappen naar de bbl of die na de bbl nog een jaar bol gaan doen. Ook de overgang van de TI opleidingen naar werk in de TI verloopt niet altijd in een rechtstreekse lijn. Nogal wat TI gediplomeerden stromen door naar banen in sectoren buiten de TI. Het kan zijn dat zij eerst een tijd in die andere sectoren werkzaam blijven, en daarna alsnog instromen in de TI. Nogal wat TI gediplomeerden blijken eerst bij een uitzendbureau aan de slag gaan, voordat ze op een reguliere baan in de TI terecht komen. Bovendien stroomt een forse groep werknemers die géén TI opleiding heeft gedaan de TI bedrijven in. Het is de vraag wat deze werknemers vervolgens gaan doen. Het kan zijn dat een deel van hen na eerst een tijdje gewerkt te hebben alsnog besluit een TI opleiding te gaan volgen. Ten slotte is er nog een groep die niet direct een baan vindt na de opleiding. Zij komen in eerste instantie in een uitkering terecht. Het is de vraag hoe lang dat duurt en of zij in een later stadium niet alsnog op een baan in de TI worden aangenomen.

In het kader van dit onderzoek was het niet mogelijk alle bewegingen volledig in beeld te krijgen. Dit onderzoek is een eerste stap. De komende tijd worden verder gaande analyses van loopbaanpatronen gemaakt. Die analyses zullen zicht geven op een potentieel aan nieuw personeel voor de TI dat in directe één-op-één analyses van de instroom vanuit TI opleidingen in TI functies buiten beeld blijft.

### 7.3.4 Interne doorstroming bij vacaturevervulling

*Derde punt* is dat de rol van interne doorstroming bij vacaturevervulling scherper voor het voetlicht komt. Op het moment dat vacatures vooral door interne doorstroming worden vervuld, worden ze als het ware afgegrensd van de externe arbeidsmarkt en worden ze onderdeel van de ‘interne arbeidsmarkt’ in TI bedrijven. Het functioneren van die interne arbeidsmarkt wordt meer bepaald door regels (en strategieën) van de interne organisatie dan door de mechanismen van de externe markt. Een flexibele aansluitingsbenadering heeft meer oog voor dit aspect dan een directe planningsbenadering.

De uitkomsten van de enquête in dit onderzoek laten zien dat dit punt niet alleen speelt bij vacatures voor (leerling-)monteurs maar zeker ook bij vacatures voor technische staffuncties. Een kwart tot een derde van de TI bedrijven stelt dat het in hun bedrijf eerder regel dan uitzondering is dat vacatures in de technische staf via interne doorstroming worden vervuld. Monteurs en eerste monteurs hebben goede perspectieven, vooral voor doorgroei naar functies in de werkvoorbereiding. Werkvoorbereiders hebben goede mogelijkheden verder door te groeien naar functies in de projectleiding. Vacatures in functies van tekenaar en engineer worden minder afgeschermd. Deze worden vaker open gesteld voor mensen van buiten het bedrijf. Waarschijnlijk spelen de formele opleidingseisen hierbij een rol. Voor de functies van tekenaar en engineer stellen bedrijven beduidend vaker dat een gerichte opleiding een harde eis is bij de selectie van sollicitanten. De kwalificaties die in deze functies vereist zijn zullen vaak niet alleen binnen het bedrijf zelf door middel van werkervaring en praktijkkieren kunnen worden aangeleerd, maar zullen deels ook via theoretische opleidingen buiten het bedrijf moeten worden verworven. De bedrijven zijn voor deze functies sterker op de externe arbeidsmarkt en op de opleidingen aangewezen. Er is minder interne speelruimte. Bij functies in werkvoorbereiding en projectleiding is de interne flexibiliteit groter en zijn bedrijven minder afhankelijk van de externe arbeidsmarkt.

### 7.3.5 Verbinding met arbeidsmarktbeleid van bedrijven

Dat leidt tot een *vierde punt*: de verbinding met het arbeidsmarktbeleid van de bedrijven. Het onderzoek laat zien dat de TI bedrijven op dit punt verschillende keuzen maken c.q. verschillende strategieën volgen. Als het gaat om monteurfuncties volgt ruim een derde van de bedrijven vooral een ‘*wervingsstrategie*’: zij trekken nieuwe monteurs kant en klaar gekwalificeerd van de externe arbeidsmarkt aan. Een derde volgt vooral een ‘*opleidingsstrategie*’: zij trekken mensen met potentieel van buiten aan, maar leiden die vervolgens zelf tot monteurs op. Daarnaast hanteert circa een kwart beide strategieën.



Het zal duidelijk zijn dat deze verschillende strategieën tot andersoortige relaties met de arbeidsmarkt leiden. Bij een wervingsstrategie zijn bedrijven aangewezen op het aanbod op de externe arbeidsmarkt en op de kwalificaties die vanuit de opleidingen worden aangeleverd. Bij een opleidingsstrategie zijn ze minder van het specifieke aanbod op de externe arbeidsmarkt afhankelijk. Ze hebben meer speelruimte bij de selectie van kandidaten voor vacatures en hebben de kwalificering van nieuwe medewerkers voor een deel zelf in de hand. Dit kan hen een sterkere positie geven ten opzichte van de opleidingen en meer mogelijkheden om opleidingen naar eigen inzichten bij te sturen.

We willen hier overigens wijzen op nog een derde strategie. Deze heeft meer op de organisatie van de arbeid betrekking, maar ze heeft ook directe implicaties voor het arbeidsmarktbeleid van de bedrijven. Het gaat om *functieaanpassing*: het anders organiseren van taken in functies. In dit geval wordt niet uitgegaan van vaste functies met vast vereiste kwalificaties, waarbij medewerkers met passende kwalificaties worden gezocht, maar de functies zelf zijn variabel en kunnen waar nodig worden afgestemd op bij (beoogde nieuwe) medewerkers beschikbare kwalificaties. Deze strategie van afstemming van functies op de kwalificaties van het beschikbare arbeidsaanbod zou in de TI de komende jaren wel eens van groter belang kunnen worden, gelet op de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt waar de TI mee te maken heeft. We noemen vier problemen:

1. De arbeidsmarkt wordt krappere. Het aantal *moeilijk vervulbare vacatures* zal waarschijnlijk toenemen. Anders organiseren van taken, bij voorbeeld door werkzaamheden eenvoudiger in te richten of door bepaalde werkzaamheden uit het takenpakket te halen, kan er aan bijdragen dat minder zware kwalificaties voor die functies worden vereist, respectievelijk dat nieuwkomers eerder productief ingezet kunnen worden. Dat maakt de vacatures minder ‘moeilijk’ vervulbaar. Het wordt gemakkelijker eigen mensen op die vacatures te laten doorstromen of er extern nieuwe mensen voor te vinden.
2. Waar de arbeidsmarkt krappere wordt, zal de mobiliteit van werknemers in de TI toenemen. Te verwachten is dat vooral de mobiliteit van *jongere werknemers* zal stijgen. Dat maakt het voor TI bedrijven en voor de TI branche als geheel noodzakelijk weer opnieuw fors in te zetten op bedrijfsbinding. Loopbaanbeleid is een belangrijk instrument voor bedrijfsbinding. Door taken anders te organiseren, bij voorbeeld door verschillende typen installatiewerk te combineren of door bepaalde werkzaamheden in de sfeer van werkvoorbereiding en ontwikkeling in de uitvoering te integreren, kunnen uitdagender functies worden gemaakt, die jongere werknemers een aantrekkelijker perspectief bieden. Dat verhoogt de kans dat ze blijven. Onderzoek onder jongere

technici laat zien dat er een groep is die zonder meer voor de techniek kiest en die zich nauwelijks een andere sector kan voorstellen. Maar dat er ook een groep is die weliswaar voorkeur voor de techniek heeft, maar tevens van meet af aan aspiraties heeft om een of meer stappen in hun loopbaan te zetten. Ze hebben een voorkeur om die stappen in de TI te zetten, maar wanneer ze daar hun aspiraties niet kunnen realiseren zullen ze op zoek gaan naar mogelijkheden elders. Beide groepen vragen eigen beleid.

3. De TI vergrijst. Het personeelsbestand van TI bedrijven zal de komende jaren steeds meer *oudere werknemers* tellen, die langer moeten doorwerken. Functieaanpassing, bij voorbeeld door fysiek sterk belastende werkzaamheden uit de functie te halen of door werkzaamheden in de functie op te nemen die een beroep doen op werkervaring en praktijkkennis (aansturing jongeren, begeleiding leerlingen, klantenservice) kan er aan bijdragen dat dit voor ouderen ook feitelijk te realiseren is.
4. Op de arbeidsmarkt is een omvangrijke groep van *lager opgeleide werkzoekenden* beschikbaar. Het is te verwachten dat bij toenemende krapte een groter beroep op deze groep zal worden gedaan. Functieaanpassing kan er aan bijdragen dat werkzoekenden uit deze groep gemakkelijker in het arbeidsproces kunnen worden ingezet. Een mogelijkheid is bij voorbeeld meer differentiatie in uitvoerende functies aan te brengen, door routinematige werkzaamheden van de monteurfuncties af te splitsen en in nieuwe, eenvoudiger functies te bundelen. Op die functies kunnen ook lager opgeleiden instromen. De TI boort zo een extra wervingsbron aan. Mensen die anders wellicht niet aan de slag komen krijgen zo extra kansen.

Deze punten hebben een nauwe relatie met de ontwikkelingen op het terrein van sociale innovatie. Naast technologische innovatie wordt sociale innovatie beleidsmatig sterk gestimuleerd als een strategie om de arbeidsparticipatie te bevorderen en de arbeidsproductiviteit in de Nederlandse economie te vergroten. Opleiding en bijscholing, d.w.z. versterking van de kwalificaties van werknemers en werkzoekenden worden daarbij gezien als belangrijke voorwaardelijke instrumenten (SER, 2006; WRR, 2007). Ook in de TI speelt deze discussie (Hiteq, 2011). Ons inziens is dit echter maar een kant van de medaille. Aanpassing en ontwikkeling van functies die optimaal zijn afgestemd op de kwalificaties van werknemers en werkzoekenden vormen de andere kant. Beide processen zullen in de praktijk van de TI bedrijven overigens vaak parallel oplopen. Werknemers worden opgeleid en ontwikkelen zichzelf en met hun kennis en vaardigheden zullen hun functies en de bedrijven zich deels mee ontwikkelen. De processen verlopen vaak spontaan en zijn niet altijd goed te plannen en te sturen. Ze kunnen wel vanuit TI bedrijven en TI opleidingen worden ondersteund en gestimuleerd.

### 7.3.6 Intermediaire voorzieningen en bedrijfsopleidingen

*Vijfde* aandachtspunt is de rol van intermediaire voorzieningen en bedrijfsopleidingen bij de overgangen van onderwijs naar arbeid. Bij grotere afstand en grotere flexibiliteit tussen de vakopleidingen en de functies in de TI zal kwalificering van nieuwe werknemers vaak niet ophouden bij de grenzen van de school, maar verder doorlopen tijdens de overgang naar school naar werk en binnen het werk c.q. binnen de bedrijven zelf. Bij minder rechtstreekse en rechtlijnige overgangen van opleiding naar werk zal verdere kwalificering niet alleen in het begin plaatsvinden, maar zullen ook op latere momenten in de beroepsloopbaan vaker situaties ontstaan waarop aanvullende scholing nodig is. Een en ander wijst op het belang van intermediaire scholingsvoorzieningen tussen onderwijs en arbeid en van mogelijkheden voor verdere scholing binnen de arbeid, de bedrijven en de branche zelf (Van Hoof, 2007; Mulder, 2000).

Bij *intermediaire voorzieningen* gaat het om voorzieningen voor om-, her- en bijscholing die kunnen worden ingezet bij een overstap naar een andere functie of naar een ander bedrijf of bij werkhervatting na een tijdelijke onderbreking van het werk in de TI. Dat is bij voorbeeld een optie voor leerlingen die in hun opleiding voor een specialisatie hebben gekozen die in de praktijk niet blijkt te bevallen en die willen switchen naar ander werk in de TI. Zij kunnen zo hun kwalificaties op een later moment bijspijkeren. Het is ook een optie voor niet-TI gediplomeerden die al een tijd in de TI werkzaam zijn en hun werkervaring formeel willen laten erkennen. Zij kunnen zo met aanvullende scholing alsnog een formele beroepskwalificatie voor de TI verwerven. En het is een optie voor werknemers die in segmenten werken waar (tijdelijk) te weinig werk is en die werkloos worden of dreigen te worden. Zij kunnen worden omgeschoold of bijgeschoold naar functies in marktsegmenten waar een tekort aan personeel is. Intermediaire voorzieningen kunnen helpen kwalitatieve discrepanties tussen vraag en aanbod in de TI te voorkomen of te verminderen. Tussenvoorzieningen kunnen vanuit de vakopleidingen worden opgezet, maar ook los daarvan worden georganiseerd. De poc's (praktijkopleidingscentra) hebben een bepaalde functie als tussenvoorzieningen in de TI. Voor nogal wat TI bedrijven die er gebruik van maken vormen ze een nuttige extra schakel in de aansluiting tussen onderwijs en arbeid, met functies die de scholen enerzijds en de bedrijven zelf anderzijds minder goed kunnen vervullen (Elfering e.a., 2010).

Bij *bedrijfsopleidingen* gaat het om verdere leermogelijkheden in het werk en in de bedrijven zelf. Dat betreft uiteraard formele opleidingen, zoals bij voorbeeld instructies, cursussen, trainingen bij leveranciers van materialen, apparatuur of systemen voor de TI. In TI bedrijven wordt veel gebruik van dat aanbod gemaakt. Maar het betreft ook de meer informele leermogelijkheden die in het werk en in de werksituaties in de TI zelf zijn ingebed: ervaringsleren, leren van uitdagende werkopdrachten,

leren door te werken met nieuwe apparatuur, leren bij nieuwe typen klanten, leren via samenwerking met ervaren collega's etc. Deze vormen van scholing kunnen twee functies hebben (Van Hoof, 2007). Ten eerste fungeren ze vaak als 'laatste schakel' in de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Nieuwe medewerkers met een TI vakopleiding krijgen in het bedrijf zelf de specifieke kennis en vaardigheden aangeleerd, die nodig zijn om de specifieke werkzaamheden in dit bedrijf, volgens de in dit bedrijf gangbare werkwijzen en onder de in dit bedrijf gebruikelijke condities uit te voeren. Ze overbruggen daarmee de kloof tussen (algemene) opleiding en (specifieke) functie. Ten tweede hebben ze vaak een functie in de 'eerste lijn' bij de invoering in het bedrijf van nieuwe systemen, technieken en werkmethoden. Het duurt meestal een tijd voordat technische innovaties hun neerslag in de (algemener) vakopleidingen vinden. In die tijd zal het leren werken met die nieuwe technieken vooral in de praktijk van de bedrijven plaats moeten vinden. Dat gebeurt op de werkplek zelf, maar kan ook extern worden georganiseerd. De door techniekleveranciers verzorgde trainingen zijn daar een voorbeeld van.

Een flexibiliteitsbenadering vestigt de aandacht op deze 'flexibele' koppelingen in de relaties tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Afstemming tussen vraag en aanbod op de TI arbeidsmarkt wordt in deze benadering niet alleen afhankelijk gemaakt van onderwijsplanning gebaseerd op planning van personeelsbehoeften in één-op-één relaties van opleidingen en functies. Afstemming wordt mee gerealiseerd via tussenvoorzieningen die partijen (bedrijven, werknemers, intermediairs, scholen) kunnen inzetten om de ruimtes tussen opleidingen en functies te overbruggen (Van Hoof, 2007; Kessels & Poell, 2011). Meer dynamiek aan de vraagkant enerzijds (bedrijven) en aan de aanbodkant anderzijds (opleidingen) vraagt ook om meer speelruimte in de aansluiting tussen vraag en aanbod en de overgang van school naar werk.



## Literatuur

- Berg, J. van den & H. van den Tillaart (1986), *Nieuwe werknemers. Een onderzoek naar werving en introductie van nieuwkomers in bedrijven*, Den Haag: SER/ITS
- Elfering, S., H. van den Tillaart & J. Warmerdam (2010), *Praktijkopleidingcentra in de technische installatiebranche*, Woerden/Nijmegen: OTIB/ITS.
- Hiteq (2011). *Permanent competent*. Hilversum: Hiteq.
- Hoof, J. van (2007), *Interfaces en tussenschakels*, in: Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken, jaargang 23, speciale editie.
- Hövels, B., K. Visser & H. Schut (2006), *Over 'hamers' en 'vasthouden' gesproken*, 's Hertogenbosch: Adviescommissie Onderwijs en Arbeidsmarkt (ACOA).
- Kessels, J. & R. Poell (2011). *Human Resource Development. Organiseren van het leren*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Mulder, M. (2000), *Competentieontwikkeling in bedrijf en onderwijs*, Wageningen: WUR.
- Research Centrum Onderwijs Arbeidsmarkt (2009), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2010*, Maastricht: ROA.
- Sociaal Economische Raad (2006), *Welvaartsgroei voor en door iedereen. Themadocument sociale innovatie*. Den Haag: SER.
- Ruyssveldt, J. van & J. van Hoof (2006), *Arbeid in verandering*, Deventer: Wolters Kluwer.
- Tillaart, H. van den, S. Elfering, H. Vermeulen, C. van Rens, J. Warmerdam, W. de Wit, J. Doesborgh & N. van Kessel (2010), *Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2010. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode 2010-2014*, Woerden: OTIB/ITS.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2007), *Investeren in werkzekerheid*, Amsterdam: WRR.



Onderzoek in opdracht van OTIB



Het ITS maakt deel uit van de  
Radboud Universiteit Nijmegen

ISBN 90 5554 422 6  
NUR 800