

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

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/211727>

Please be advised that this information was generated on 2021-02-26 and may be subject to change.

wijs arbeid  
g data zorg  
onderwijs  
e zekerheid  
wetenschap  
org welzijn  
mobiliteit  
jn beleids-

Het ITS maakt deel uit  
van de Radboud  
Universiteit Nijmegen

evaluatie, monitoring,   
effectonderzoek en datave

## Hbo'ers in de TI

De overgang van opleiding naar werk van  
hoger opgeleiden in de installatietechniek

H. van den Tillaart  
H. Vermeulen  
J. Warmerdam

december 2013



Projectnummer: 34001243  
Opdrachtgever: OTIB

© 2013 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>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 TI hbo'ers op de arbeidsmarkt	1
1.2 Onderzoeksvragen	4
<b>2 Vraag naar en aanbod van hbo'ers in de TI</b>	<b>7</b>
2.1 Recessie: algehele verruiming van arbeidsmarkt in TI	7
2.2 Vraag naar hbo'ers in de TI: moeilijk vervulbare vacatures	7
2.3 Aanbod van pas afgestudeerde hbo'ers voor de TI	8
2.4 Samenvatting	8
<b>3 Werving en selectie van hbo'ers</b>	<b>9</b>
3.2 Voorkeuren van TI bedrijven bij werving van hbo'ers	9
3.3 Wervingskanalen	11
3.4 Type contract	12
3.5 Instroomfuncties van hbo schoolverlaters	13
3.6 Samenvatting	14
<b>4 Aansluiting tussen opleiding en werk</b>	<b>15</b>
4.1 Capaciteiten voor eerste baan	15
4.2 Aansluiting volgens de bedrijven niet altijd voldoende	16
4.3 Aansluiting tussen functie en opleiding	18
4.3.1 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft kennis eigen vakgebied	18
4.3.2 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft kennis andere vakgebieden	20
4.3.3 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft algemene vaardigheden	21
4.4 Samenvatting	23
<b>5 Scholing en begeleiding na instroom</b>	<b>25</b>
5.1 Begeleiding van ingestroomde hbo'ers	25
5.2 Aanvullende scholing van ingestroomde hbo'ers	27
5.3 Vakgebieden waarop de aanvullende scholing is gericht	29
5.4 Inwerktijd van hbo schoolverlaters	33
5.5 Samenvatting	33

<b>6 Verwachtingen over de TI en de toekomst</b>	35
6.1 Verwachtingen van de hbo'ers ten aanzien van het werk	35
6.2 Verwachtingen van de bedrijven ten aanzien van hbo'ers	37
6.3 Samenvatting	40
<b>7 Contacten tussen bedrijven en opleidingen</b>	41
7.1 Bekendheid van TI bedrijven met opleidingen	41
7.2 Contacten tussen TI bedrijven en opleidingen	42
7.3 Samenvatting	43
<b>8 Bredere uitstraling van hbo'ers in het bedrijf</b>	45
8.1 Inbreng van hbo-schoolverlaters	45
8.2 Inbreng van ervaren hbo'ers	46
8.3 Samenvatting	46
<b>9 Samenvatting, conclusies en aandachtspunten</b>	47
9.1 Samenvatting	47
9.2 Conclusies	51
9.3 Aandachtspunten voor de branche	52
<b>Literatuur</b>	55
<b>Bijlage 1 - Onderzoeksopzet</b>	57
B1.1 Enquête bij hbo'ers	57
B1.2 HBO-monitor van ROA	58
B1.3 Telefonische bedrijvenenquête	58
B1.4 Interviews met bedrijven	59

# 1 Inleiding

## 1.1 TI hbo'ers op de arbeidsmarkt

In het arbeidsmarktonderzoek dat OTIB periodiek laat uitvoeren komt naar voren dat de positie van hbo-opgeleiden in de TI specifiek aandacht vraagt. Hbo'ers vormen weliswaar niet de grootste groep van de TI werknemers, maar voor een aantal cruciale functies is de branche wel in hoge mate aangewezen op – met name – technisch opgeleide hbo'ers. Bovendien is het aandeel hbo'ers in de TI de afgelopen tien jaar gestegen. Dat wijst er op dat de behoefte van TI bedrijven aan hbo-opgeleide werknemers aan het groeien is.

Voor de grote bedrijven hebben hbo'ers in dienst. Bij de kleine bedrijven heeft slechts veertien procent hbo'ers in dienst, terwijl vrijwel alle bedrijven van honderd of meer werknemers hbo'ers in dienst hebben (tabel 1.1). Meestal betreft het hbo'ers in technische functies. Bij de 50+ bedrijven heeft ruim vier vijfde hbo'ers in technische functies in dienst. De afgelopen twee jaar zijn het ook vooral de grote bedrijven die hbo'ers hebben aangenomen. Bij bedrijven met vijftig of minder werknemers komt het weinig voor.

Tabel 1.1 – Percentage TI-bedrijven dat hbo'ers in dienst heeft of de afgelopen twee jaar heeft aangetrokken naar grootteklasse

	1-5 werknemers	6-15 werknemers	16-50 werknemers	51-100 werknemers	100 en meer werknemers	totaal
<b>% bedrijven dat:</b>						
hbo'ers in dienst heeft	12%	37%	62%	88%	97%	33%
hbo'ers in dienst heeft in technische functies	10%	24%	48%	81%	89%	25%
<b>% bedrijven dat hbo'ers in dienst heeft en:</b>						
de afgelopen twee jaar hbo-schoolverlaters heeft aangetrokken	3%	2%	5%	33%	67%	6%
de afgelopen twee jaar hbo-schoolverlaters heeft aangetrokken voor technische functies	2%	1%	5%	32%	64%	5%

Bron: ITS-enquête 2012

Uit het onderzoek komen evenwel ook signalen dat vraag naar en aanbod van hbo'ers op de arbeidsmarkt in de TI niet vlekkeloos bij elkaar komen en op elkaar aansluiten. De TI bedrijven geven in de jaarlijkse arbeidsmarktenquête aan dat vacatures op hbo niveau vaak moeilijk vervulbaar zijn. Ook in de meest recente peiling van medio 2013 zegt een aantal grote bedrijven nog steeds en zelfs vooral vacatures voor hbo'ers te hebben, terwijl het aantal vacatures

over de hele linie vanwege de laagconjunctuur drastisch is gedaald. Tegelijkertijd blijkt uit de prognoses die jaarlijks worden opgesteld dat er steeds voldoende hbo'ers afstuderen om in de vraag naar hbo-schoolverlaters in de TI te kunnen voorzien (Van den Tillaart e.a. 2013, nog te verschijnen).

Hoe komt het dat TI bedrijven die behoefte hebben aan technische hbo'ers en hbo TI afgestudeerden elkaar niet vinden? Heeft dat te maken met de manier van werven van de bedrijven en met de selectiecriteria die ze hanteren? Of heeft het te maken met zoekgedrag, baankeuzes en loopbaanverwachtingen van de pas afgestudeerde hbo'ers? Mogelijk spelen aansluitingproblemen tussen wat TI bedrijven aan competenties nodig hebben en wat TI hbo'ers aan competenties vanuit de opleiding meekrijgen een rol. Veel TI bedrijven met vacatures op hbo-niveau zijn niet op zoek naar hbo-schoolverlaters maar naar ervaren hbo'ers, zo blijkt uit het TI arbeidsmarktonderzoek, en dat kan een aanwijzing zijn voor onvoldoende aansluiting tussen de voor de functies gevraagde en in de opleidingen geleerde competenties. Om meer zicht te krijgen op de achtergrond van deze problematiek heeft OTIB het ITS gevraagd een onderzoek te doen naar de instroom van hbo-schoolverlaters in de TI. Hoe zoeken TI bedrijven naar hbo-schoolverlaters? Hoe vinden pas afgestudeerde TI gediplomeerde hbo'ers een baan? Wat doen TI bedrijven eventueel aanvullend aan opleiding en begeleiding om een goede match tussen opleiding en werk te bevorderen?

Met dit onderzoek wordt de huidige en toekomstige behoefte onder grotere installatiebedrijven met betrekking tot het opleiden en begeleiden van pas afgestudeerde hbo-instroom in beeld gebracht. Hiermee wordt vastgesteld of en welke gemeenschappelijke zaken centraal ontwikkeld kunnen worden.

### **De arbeidsmarkt voor hbo TI opgeleiden werkt niet goed**

In de hoogconjunctuur (2006-2007) was het lastig om voldoende mensen voor openstaande functies te vinden. Maar zelfs nu, in de crisisperiode, blijft er een situatie bestaan waarin zich gelijktijdig onvervulbare vraag en beschikbaar aanbod voordoen. Er is dus sprake van een allocatieprobleem, aanbod en vraag komen niet automatisch bij elkaar. De arbeidsmarkt functioneert voor dit segment dus niet goed. Mogelijke oorzaken van dergelijke arbeidsmarktimperfecties zijn:

- niet-transparante arbeidsmarkt doordat informatie over loon, vraag en aanbod niet voor iedereen vrij beschikbaar is. Het kan bijvoorbeeld zijn dat scholieren niet bekend zijn met de TI en daarom voor andere studierichtingen kiezen. Of dat pas afgestudeerde schoolverlaters onjuiste beelden of verwachtingen van bedrijven en werkzaamheden in de TI hebben en daarom voor banen in andere sectoren kiezen;
- de arbeidsmarkt is niet vrij toegankelijk, bijvoorbeeld doordat er bepaalde eisen zijn voordat men kan toetreden, zoals opleidingseisen, ervaringseisen of mentaliteitseisen. Vooral als deze een bedrijfsspecifiek karakter hebben zal het voor algemeen gekwalificeerde, pas afgestudeerde hbo'ers moeilijker zijn toegang tot bepaalde banen en bedrijven te krijgen;
- er is geen volledige concurrentie; sommige werkgevers zijn wellicht gemakkelijker in staat hbo-schoolverlaters aan te trekken omdat ze meer hulpbronnen ter beschikking hebben en meer 'marktmacht' kunnen mobiliseren (b.v. netwerken, wervingscapaciteit, contacten met opleidingen); aan de andere kant kan een rol spelen dat sommige hbo'ers 'beter in de markt

liggen' dan andere, bij voorbeeld vanwege een uitgebreid netwerk of vanwege specifieke schaarse kwalificaties;

- het loon kan niet vrij bewegen naar een evenwichtsloon, bijvoorbeeld door overheids- of CAO-afspraken. Functies van hbo'ers vallen weliswaar vaak niet onder sector-CAO's, maar ook op ondernemingsniveau kunnen collectieve afspraken zijn gemaakt die de inschaling en beloning van hbo'ers regelen. Ook kan het zijn dat secundaire arbeidsvoorwaarden niet goed werken als compensatie voor loonverschillen.

Daarnaast kan er sprake zijn van een kwalificatieprobleem: vragers (TI bedrijven) en aanbieders (pas afgestudeerde TI hbo'ers) weten elkaar wel te vinden, maar de opleidingen waarmee de hbo'ers de arbeidsmarkt opkomen sluiten dan niet of niet voldoende aan bij de functies waarvoor de werkgevers vacatures hebben gesteld. Er is sprake van een mismatch tussen wat de vacante functies aan competenties vereisen en wat de hbo-schoolverlaters aan competenties vanuit hun opleidingen meebrengen. Bedrijven zullen zo'n mismatch soms kunnen overbruggen of compenseren door aanvullende opleiding of begeleiding binnen het bedrijf. Maar de mismatch kan dermate groot zijn dat die mogelijkheden niet meer toereikend zijn, en dan kunnen situaties ontstaan waarbij er bij voldoende aanbod van hbo'ers op de arbeidsmarkt toch sprake is van lastig vervulbare vacatures in de bedrijven.

### En in de toekomst zal de arbeidsmarkt voor technisch hbo-schoolverlaters krappere worden

In de toekomst zal het voor bedrijven bovendien moeilijker worden om hbo-schoolverlaters te vinden. Vraag naar en aanbod van hbo'ers zullen naar verwachting verder uit elkaar te gaan lopen. De afgelopen jaren is het aandeel in de werkgelegenheid van werkzame personen met een mbo-4, hbo of wo opleidingsniveau voortdurend gestegen. Het aantal hbo'ers in de werkzame beroepsbevolking is tussen 2007 en 2010 met dertien procent toegenomen (tabel 1.2). De werkgelegenheid voor hbo-opgeleiden<sup>1</sup> is sinds 2000 zelfs met bijna de helft toegenomen, voor de technisch hbo'ers met zo'n 15 procent. Ook naar de toekomst toe wordt verwacht dat de vraag naar hoger opgeleiden zal blijven stijgen.

Tabel 1.2 – Ontwikkeling hbo-gediplomeerden in onderwijs en werkgelegenheid

	2007	2010	groei
<b>hbo'ers in de werkzame beroepsbevolking</b>			
• totaal	1.453.000	1.638.000	+13%
• technisch opgeleid	175.000	193.000	+10%
<b>hbo-gediplomeerden</b>			
• totaal	60.000	63.200	+5%
• technisch opgeleid	10.300	10.300	0%
• TI-opgeleid <sup>1)</sup>	3.200	2.800	-11%

Bron: CBS Statline, HBO-raad, bewerking ITS

1) AOT, elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde

1 Dat is inclusief de wo-bachelor opgeleiden.



Aan de aanbodkant zien we een tegenovergestelde ontwikkeling. Weliswaar is er een toename van het totaal aantal hbo-ge diplomaerden maar deze toename (5% tussen 2007 en 2010) houdt geen gelijke tred met de toename van de werkgelegenheid. De laatste jaren is de groei van het aantal technisch hbo-ge diplomaerden tot staan gekomen (zie tabel 1.2). Het aantal ge diplomaerde hbo'ers met een opleiding voor de TI (AOT, elektrotechniek, werktuigbouwkunde en technische bedrijfskunde) is de laatste jaren zelfs gedaald met elf procent. Daardoor zal de arbeidsmarkt voor hbo-schoolverlaters met een technische opleiding krappere worden. Voor de TI hbo'ers waarschijnlijk nog iets meer dan voor de overige technische opleidingen.

## 1.2 Onderzoeksvragen

Om inzicht te krijgen in de achtergronden van de verschillende signalen over de huidige en toekomstige behoefte aan hbo'ers bij grote installatiebedrijven, en om vast te kunnen stellen of er gemeenschappelijke zaken ontwikkeld kunnen worden, zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Welke opleidingen hebben nieuwe hbo instromers in de TI feitelijk gevolgd? Welke trends zijn hier de afgelopen jaren in te onderkennen?
2. Op welke functies in TI bedrijven stromen pas afgestudeerde hbo'ers feitelijk in? In hoeverre sluiten de werkzaamheden in deze functies bij de opleiding van de nieuwkomers aan?
3. In welke mate is er na instroom in de bedrijven behoefte aan aanvullende opleiding of bijscholing van de hbo'ers? Waar is die aanvullende opleiding of bijscholing op gericht? Hoe is de opleiding vorm gegeven? Hoe is de begeleiding geregeld?
4. Wat zijn de verwachtingen/behoefte in de TI bedrijven voor de komende jaren wat betreft werving van hbo'ers en aanvullende opleiding, bijscholing en begeleiding van nieuw agetrokken hbo'ers?
5. Welke gemeenschappelijke elementen zijn te onderkennen in de aanvullende opleiding en begeleiding die voor hbo'ers van belang zijn als ze in de TI gaan werken en in de behoeften van TI bedrijven op deze punten?
6. Welke rol spelen diverse partijen (onderwijs, trainingsinstituten, bedrijven) bij aanvullende opleiding en begeleiding? Welke rol zouden partijen volgens de bedrijven kunnen hebben? Welke positie hebben de TI bedrijven in relatie tot de hbo instellingen?
7. Zijn er voldoende overeenkomsten in activiteiten en behoeften van TI bedrijven om centraal een gemeenschappelijk aanbod te (laten) ontwikkelen? Voor welke functies zou dit wenselijk zijn? Aan welke instrumenten hebben TI bedrijven behoefte?

In de volgende hoofdstukken beschrijven we de resultaten van het onderzoek. We volgen daarbij de lijn van het instroomproces in de bedrijven. We bespreken in hoofdstuk 2 eerst kort de vacaturestelling voor hbo'ers. Daarna beschrijven we in hoofdstuk 3 de werving en selectie. In hoofdstuk 4 gaan we in op de aansluiting tussen de opleidingen en de functies waarop pas afgestudeerde hbo'ers instromen. In hoofdstuk 5 bespreken we aanvullende scholing- en begeleidingsactiviteiten die bedrijven opzetten om nieuw ingestroomde hbo-schoolverlaters in het bedrijf verder te kwalificeren. In hoofdstuk 6 laten we zien wat de TI bedrijven, en de hbo'ers zelf, voor de toekomst verwachten ten aanzien van werving, scholing, begeleiding en loopbaanontwikkeling. Contacten tussen bedrijven en hbo instellingen kunnen een belangrijke rol spelen bij de afstemming tussen opleiding en werk. In hoofdstuk 7 laten we zien hoe het in

de praktijk met die contacten gesteld is. Ten slotte gaan we in hoofdstuk 8 in op de bredere uitstraling die nieuwe hbo'ers in TI bedrijven kunnen hebben, doordat bedrijven er nieuwe competenties en nieuwe contacten mee in huis halen. Een samenvattend overzicht van de belangrijkste conclusies van het onderzoek is te vinden in hoofdstuk 9. Een beschrijving van de manier waarop het onderzoek is aangepakt, is te vinden in de bijlage.



## 2 Vraag naar en aanbod van hbo'ers in de TI

In deze paragraaf gaan we kort in op de vacatureproblematiek voor hbo'ers. We laten eerst zien hoe het volgens recente peilingen gesteld is met de vraag naar hbo'ers in TI bedrijven. Daarna gaan we in op de ontwikkeling van het aanbod van afgestudeerden van de hbo opleidingen. Deze gegevens geven een eerste indicatie van de match/mismatch tussen vraag en aanbod van hbo'ers in de TI.

### 2.1 Recessie: algehele verruiming van arbeidsmarkt in TI

De afgelopen jaren is de arbeidsmarkt in de TI flink verruimd. Voor veel TI bedrijven was het tot ver in 2008 nog lastig om personeel te vinden. Bijna twee derde van de TI bedrijven had moeite om (bepaalde) vacatures te vervullen. Vanaf 2009 is dat sterk afgenomen. Inmiddels heeft nog maar negen procent van de TI bedrijven te kampen met moeilijk vervulbare vacatures (OTIB 2013). Het aandeel bedrijven dat vast personeel moet ontslaan is gestegen naar bijna een vijfde. Daardoor komen goed gekwalificeerde werknemers met ervaring beschikbaar op de arbeidsmarkt. Toch blijft het voor bedrijven lastig om mensen te vinden voor bepaalde functies. Dit geldt vooral voor de functies voor hoger opgeleiden.

### 2.2 Vraag naar hbo'ers in de TI: moeilijk vervulbare vacatures

Er blijft vraag naar hbo'ers in de TI. Voor een fors deel van de TI bedrijven die hbo'ers zoeken, is het nog steeds lastig ze te vinden. Bijna een kwart van de bedrijven die hbo'ers in dienst hebben of overwogen hebben om een of meer hbo'ers aan te trekken, heeft wel eens problemen ervaren bij het vinden of inzetten van de hbo'ers. Dit blijkt uit de enquête onder TI bedrijven die in 2012 is gehouden (OTIB, 2012). Dus zelfs in de recessieperiode blijft het lastig om hbo'ers te vinden. Vooral bij de grotere bedrijven houdt deze problematiek aan. Hbo'ers zijn voornamelijk werkzaam bij bedrijven met meer dan 50 werknemers. Bij de bedrijven met 51 tot 100 werknemers heeft 20 procent nog steeds moeilijk vervulbare vacatures voor functies in de technische staf, zoals ingenieur, planner en calculator, ook in de huidige laagconjunctuur. Bij bedrijven met meer dan 100 werknemers geldt dat zelfs voor ruim 40 procent. In nogal wat grote bedrijven zijn ook vacatures voor leidinggevende functies nog steeds moeilijk vervulbaar. Dan gaat het om functies als werkplaatschef, vestigingsmanager en projectleider, eveneens functies waarvoor vaak hoger opgeleiden worden gezocht. Bijna een derde van de bedrijven met meer dan 100 werknemers heeft moeite om vacatures voor dergelijke functies vervuld te krijgen.

Volgens de bedrijven komt dit vaak doordat er te weinig hbo'ers te vinden zijn. Daarnaast spelen aansluitingsproblemen een rol. Nogal wat bedrijven constateren dat er te weinig hbo'ers zijn met de benodigde specifieke kennis of vaardigheden. Ook zijn er nogal wat bedrijven die signaleren dat hbo'ers onvoldoende praktische vaardigheden hebben of dat ze te

weinig beschikken over de vakkennis die nodig is om de specifieke vakwerkzaamheden in het bedrijf aan te kunnen (OTIB 2012).

### 2.3 Aanbod van pas afgestudeerde hbo'ers voor de TI

Tabel 2.1 – Opleidingsachtergrond van hbo-schoolverlaters in de TI

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>TI-opleidingen</b>					
elektrotechniek	24%	40%	56%	30%	32%
technische bedrijfskunde	21%	16%	18%	24%	31%
AOT techniek	18%	8%	5%	12%	13%
werktuigbouwkunde	21%	23%	7%	9%	11%
<b>Overige technische opleidingen</b>	16%	14%	14%	24%	13%
<b>totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Hbo-monitor 2007-2011, bewerking ITS

De hbo opleidingen elektrotechniek en technische bedrijfskunde zijn belangrijke toeleveranciers voor de technische installatietechniek. Ook AOT en werktuigbouwkunde worden gezien als TI opleidingen. Het sectorrendement van de TI opleidingen is niet groot op hbo-niveau. Slechts zo'n zes procent van de afgestudeerden van de hbo TI opleidingen gaat werken in de TI. Het grootste deel gaat werken in andere sectoren, een heel beperkt aantal studeert verder (OTIB, 2012, Hbo-monitor 2007-2011). Op mbo-niveau is het sectorrendement veel hoger, vooral voor bbl'ers (zo'n 40% is na anderhalf jaar in de TI ingestroomd).

Het aandeel schoolverlaters vanuit werktuigbouwkunde is sinds 2009 fors teruggelopen. Ook het aandeel vanuit elektrotechniek is minder dan in 2008 en 2009. Het is echter nog wel hoger dan in 2007. Het aandeel hbo-schoolverlaters afkomstig van technische bedrijfskunde is vanaf 2008 bijna verdubbeld naar 31 procent in 2011.

### 2.4 Samenvatting

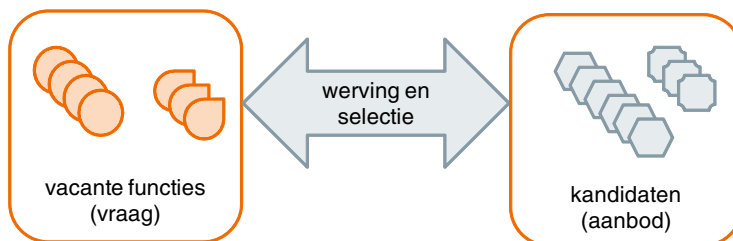
#### Conclusies

Voor de grote TI bedrijven hebben hbo'ers in dienst. Voor deze bedrijven blijft het moeilijk om vacatures voor hbo'ers ingevuld te krijgen. De hbo schoolverlaters met een TI opleiding die de arbeidsmarkt van de TI opstromen, hebben vooral elektrotechniek en technische bedrijfskunde gestudeerd.

### 3 Werving en selectie van hbo'ers

Voor een aantal functies op hbo niveau blijft het voor bedrijven lastig om mensen te vinden. In dit hoofdstuk gaan we na in hoeverre de werving hierin een rol speelt. Tijdens het wervingsproces gaan bedrijven op zoek naar de beschikbare en geschikte kandidaten (figuur 3.1).

Figuur 3.1 – Schema werving- en selectieproces



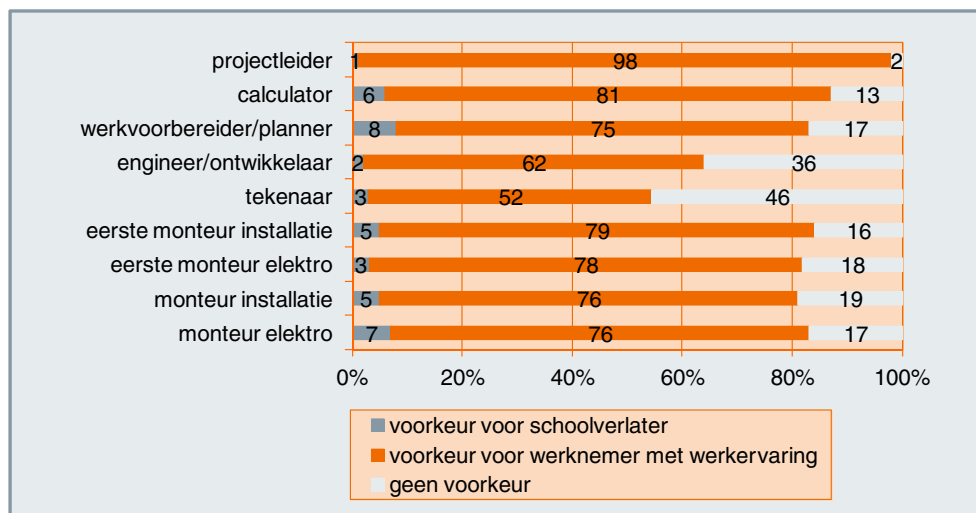
TI bedrijven hebben duidelijke voorkeuren bij de hbo'ers die ze zoeken. We bespreken de voorkeuren van bedrijven bij de werving en gaan in op de wervingskanalen. We laten daarna zien op welke contracten de nieuw ingestroomde hbo'ers worden aangesteld en in welke functies ze in de TI bedrijven terecht komen.

#### 3.2 Voorkeuren van TI bedrijven bij werving van hbo'ers

##### TI bedrijven zoeken vooral hbo'ers met werkervaring

TI bedrijven hebben voor bijna alle functies een voorkeur voor ervaren krachten (figuur 3.2). Voor de monteurfuncties geldt dat voor (ruim) driekwart van de bedrijven. Bij de functies die vaker door hbo'ers worden uitgevoerd is dit wisselend. Voor de functie van projectleider heeft men in 98 procent van de gevallen de voorkeur voor een ervaren kracht. Voor de functie van ingenieur/ontwikkelaar heeft 62 procent van de bedrijven een voorkeur voor een ervaren kracht. Daarnaast heeft 36 procent geen voorkeur voor een ervaren of onervaren werknemer. Voor de functie van werkvoorbereider/planner heeft 75 procent van de bedrijven een voorkeur voor een ervaren werknemer.

Figuur 3.2 – Voorkeur voor schoolverlaters of voor werknemers met ervaring (in %)



Bron: Enquête onder TI bedrijven in 2009, in ITS 2012.

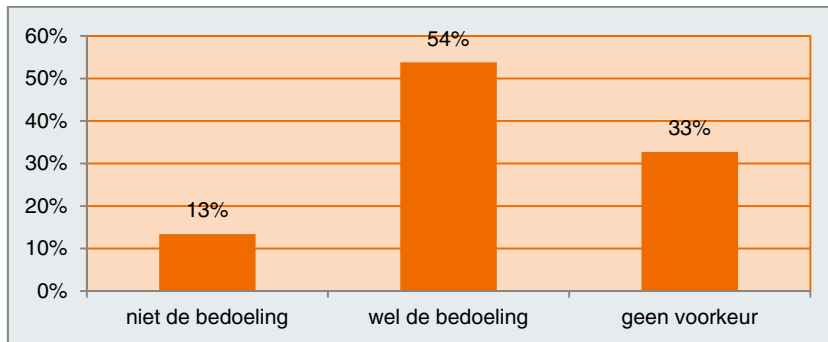
Er is dus een sterke voorkeur voor ervaren werknemers, ook voor hbo-functies. Slechts in enkele gevallen heeft men een voorkeur voor schoolverlaters. Bedrijven kiezen meestal welbewust voor een ervaren kracht of een schoolverlater bij vacatures op hbo-niveau. Voor 54 procent van de hbo-functies waarvoor de bedrijven een schoolverlater hebben aangenomen, was men ook op zoek naar een schoolverlater. Voor een derde van de functies had men geen expliciete voorkeur.

De werkgevers weten meestal wel een kandidaat te vinden die voldoet aan hun voorkeur. Slechts een klein deel van de bedrijven heeft een schoolverlater aangenomen op een functie waarvoor men eigenlijk op zoek was naar iemand met werkervaring (figuur 3.3). Bedrijven waar men ervaren hbo'ers heeft aangenomen, waren meestal ook op zoek naar dergelijke ervaren krachten en niet naar schoolverlaters.

### Bedrijven zoeken ervaren hbo'ers omdat ze geen opleidingsmogelijkheden hebben

De bedrijven die een voorkeur hebben voor ervaren hbo'ers hebben hiervoor duidelijke redenen. Zo kan een aantal bedrijven niet uit de voeten met schoolverlaters omdat ze geen opleidingsmogelijkheden hebben in het bedrijf. Ook wordt als reden genoemd dat ervaren hbo'er makkelijker inzetbaar zijn. In kleinere bedrijven is de extra tijd die ze in het inwerken en begeleiden van schoolverlaters moeten steken een belemmerende factor. Die tijd is er niet, nu de markt slecht is, opdrachtgevers en projecten weinig ruimte laten en de marges klein zijn.

Figuur 3.3 – Was het de bedoeling een hbo schoolverlater aan te nemen?



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44 (52 functies).

### 3.3 Wervingskanalen

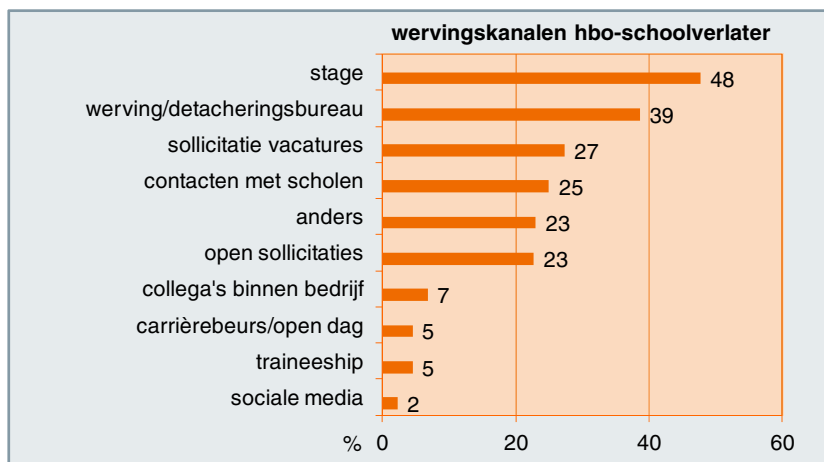
De werving van ervaren hbo'ers gebeurt via andere kanalen dan de werving van hbo schoolverlaters. Ervaren hbo'ers worden vooral gevonden via het eigen netwerk en via open sollicitaties. Stages en sollicitaties op vacatures spelen bij het aannemen van ervaren hbo'ers niet of nauwelijks een rol. Bij hbo schoolverlaters zijn dit juist de belangrijkste wervingskanalen (figuur 3.4). Bijna de helft van de bedrijven zoekt en vindt hbo-schoolverlaters via stages. Contacten met scholen in algemene zin leveren voor een kwart van de TI bedrijven nieuwe hbo'ers op.

Daarnaast vindt een derde van de bedrijven hbo-schoolverlaters via werving- of detachering-bureaus. De belangrijke rol van werving- en detacheringbureaus voor hbo'ers kwam ook in de OTIB arbeidsmarktenquête 2012 naar voren, waarin TI bedrijven naar wervingskanalen voor nieuw personeel is gevraagd. De bedrijven geven aan dat detacheerders het belangrijkste kanaal vormen voor werving bij vacatures op hbo-niveau. Ze vinden dit voor hbo'ers ook het meest effectieve wervingskanaal. Opvallend is dat nog maar een beperkt aantal bedrijven sociale media gebruikt om nieuw personeel te vinden (Van den Tillaart e.a., 2013, nog te verschijnen).

Er zijn wel schoolverlaters die via open sollicitaties binnen komen, maar dat gebeurt minder vaak. In ongeveer een vijfde van de gevallen wordt een onervaren hbo'er aangenomen na een sollicitatie op een openstaande vacature, en iets vaker via een open sollicitatie.



Figuur 3.4 – Wervingskanalen van bedrijven voor pas afgestudeerde hbo'ers



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44.

De hbo-schoolverlaters geven aan dat ze hun baan vooral vinden via stages en via werving- en detacheringbureaus. TI bedrijven kiezen dus vaak een kandidaat waar ze al ervaring mee hebben opgedaan (stage) of waar ze eerst enige tijd ervaring mee kunnen opdoen voordat ze deze in (vaste) dienst nemen (detachering).

### 3.4 Type contract

Het overgrote deel van de schoolverlaters met een TI diploma vindt binnen anderhalf jaar werk. Ruim negentig procent vindt een fulltime baan en zo'n 3 procent komt terecht in een deeltijdbaan (tot 32 uur). Zo'n vier procent is anderhalf jaar na afstuderen nog werkloos. Dit betekent dat de hbo'ers de banen wel kunnen vinden (hbo monitor 2011).

Tabel 3.1 – werkloos, deeltijd of voltijdbaan TI-afgestudeerden 2007-2011

	2007	2008	2009	2010	2011
werkloos (< 12 uur)	2,7%	2,3%	5,8%	4,2%	4,4%
parttime baan (12 tot 32 uur)	2,1%	2,4%	1,8%	3,1%	3,3%
fulltime baan (> 32 uur)	95,1%	92,2%	92,4%	92,7%	92,3%
totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: HBO-monitor 2007 tot en met 2011, N= 2.534, 2.455, 2.239, 2.299, 2.194

Steeds vaker komen de afgestudeerde hbo'ers aan het werk in een tijdelijke aanstelling. In 2007 begon een kwart van de hbo'ers in een tijdelijke aanstelling, in 2011 is dat opgelopen tot een derde (hbo-monitor 2007-2011).

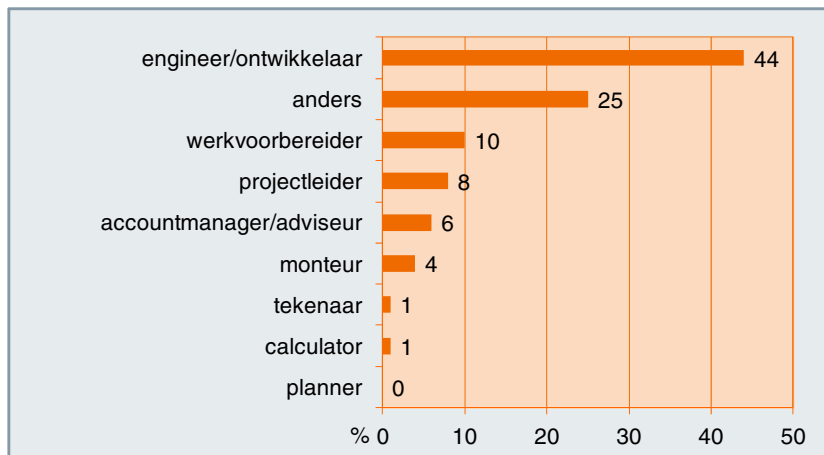
### 3.5 Instroomfuncties van hbo schoolverlaters

Hbo'ers in de TI zijn vooral werkzaam als ontwikkelaar en als bedrijfsleider. Van alle TI werknemers is bijna een tiende deel hbo-opgeleid, maar voor werknemers in deze twee functies geldt dat ongeveer de helft een hbo-opleiding heeft afgerond. Daarnaast zijn er in de functies van projectleider en afdelingsleider veel hbo'ers werkzaam; ongeveer een kwart van de werknemers in deze functies is hbo-opgeleid. Ook bij planners, tekenaars, financiële medewerkers en verkopers zijn nogal wat hbo'ers te vinden; zo'n tien tot twintig procent van hen heeft een hbo-opleiding. De overige werknemers in deze functies hebben voornamelijk een mbo-4 diploma. Deze functies kunnen blijkbaar zowel ingevuld worden door een meer praktijkgerichte mbo-technicus als door een meer theoretisch opgeleide hbo'er (Van den Tillaart e.a. 2012).

#### Hbo-schoolverlaters stromen vaak in als engineer

Hbo TI schoolverlaters komen aan het begin van hun loopbaan in de TI voornamelijk terecht in de functie van engineer c.q. ontwikkelaar. Ruim veertig procent van de hbo-schoolverlaters die zijn geënquêteerd begint in deze functies. Deze functie blijkt gemakkelijker toegankelijk te zijn voor hbo-schoolverlaters dan andere staffuncties in de TI. We zagen eerder al dat bedrijven ook zelf aangeven dat ze voor engineerfuncties vaker voorkeur hebben voor schoolverlaters dan voor ervaren hbo'ers. Voor andere staffuncties hebben ze vaker een voorkeur voor hbo'ers met werkervaring (zie ook figuur 3.2). Projectleider of werkvoorbereider blijkt dan ook bij minder dan tien procent de eerste functie van schoolverlaters. De instroom van schoolverlaters in deze functies is niet in verhouding met het aantal werkzame personen in deze functies. Deze functies worden vaker opgevuld door ervaren krachten die ofwel doorstromen vanuit (eerste, chef) monteurfuncties binnen het bedrijf of die als zij-instromers binnenkomen van buiten het bedrijf (Van den Tillaart e.a., 2013, nog te verschijnen)(zie figuur 3.2). Naast de genoemde functies van engineer, werkvoorbereider en projectleider komen hbo-schoolverlaters ook terecht in een gevarieerd geheel van staffuncties: adviseur, tekenaar, calculator, programmeur, trainee, kwaliteitsmanager. Een aantal hbo'ers, maar dat is maar een klein aantal, gaat in eerste instantie aan de slag als monteur. Bedrijven geven aan dat zij de hbo-schoolverlaters soms op zo'n functie inzetten om hen de praktijk op locatie eerst goed te laten leren kennen voordat ze op kantoor of in de leiding aan de slag gaan. De hbo'ers werken in die periode eigenlijk onder hun niveau, maar ze krijgen zo wel de kans om hun praktische kennis en vaardigheden aan te scherpen en kennis te maken met de specifieke producten en processen in het bedrijf. In principe is het de bedoeling dat ze daarna doorstromen naar een functie op hun eigen niveau in de staf of in de leiding.

Figuur 3.5 – Instroomfuncties van de hbo-schoolverlaters



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

### 3.6 Samenvatting

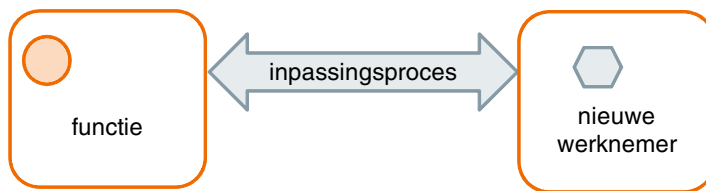
#### Conclusies

TI bedrijven hebben veelal een voorkeur voor een ervaren medewerker. Dat geldt wat minder vaak voor de functie van engineer. Hbo schoolverlaters starten dan ook vaak in deze functie. De schoolverlaters komen vaak binnen via stages of via detachering. Het overgrote deel heeft binnen anderhalf jaar na afstuderen een (fulltime) baan.

## 4 Aansluiting tussen opleiding en werk

Na de selectie van een geschikte kandidaat voor een functie, volgt er in vele gevallen nog een inpassingstraject. De hbo'ers die pas afgestudeerd zijn, hebben niet altijd de gewenste kennis en vaardigheden. In dit hoofdstuk gaan we in op de aansluiting van opleiding en werk voor wat betreft vakkennis, kennis van andere vakgebieden en algemene competenties. Bij vakkennis gaat het om kennis van diverse technische disciplines in de TI, zoals meet- en regeltechniek, klimaattechniek, sanitaire techniek. De kennis van andere vakgebieden betreft bij voorbeeld terreinen als management, marketing en informatica. Bij algemene competenties gaat het om vaardigheden als zelfstandigheid, analytisch vermogen en innovatievermogen. Op elk van deze terreinen kunnen opleiding en werk meer of minder goed op elkaar aansluiten en kunnen bedrijven meer of minder aanvullende activiteiten ondernemen om gevraagde en geleerde competenties beter op elkaar af te stemmen. Die aanvullende activiteiten komen in het volgende hoofdstuk aan de orde.

*Figuur 4.1 – Schema inpassingsproces*

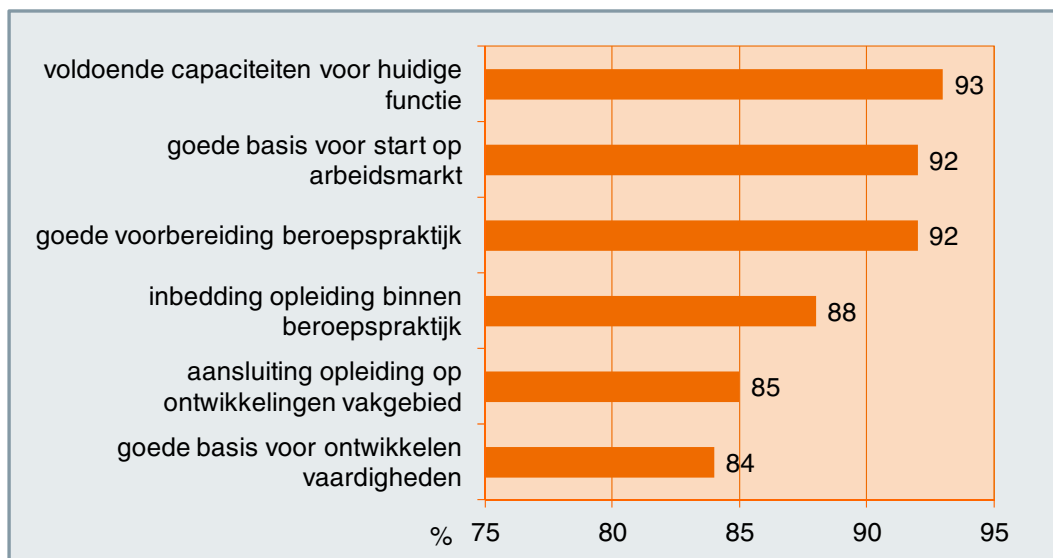


### 4.1 Capaciteiten voor eerste baan

#### Opleiding van hbo TI schoolverlaters sluit meestal aan bij eerste baan

Over het algemeen vinden de hbo TI schoolverlaters dat de opleiding die ze gehad hebben aansluit bij de baan waarin ze kort na afstuderen werkzaam zijn en op de beroepsloopbaan zoals ze die voor ogen hebben. Het overgrote deel (93%) van de schoolverlaters ervaart dat hun capaciteiten voldoende zijn voor de huidige functie. Ze vinden dat de opleiding een goede start is op de arbeidsmarkt en dat ze goed zijn voorbereid op de beroepspraktijk (Hbo-monitor 2011).

Figuur 4.2 – Hbo-schoolverlaters over de aansluiting tussen de opleiding en loopbaan



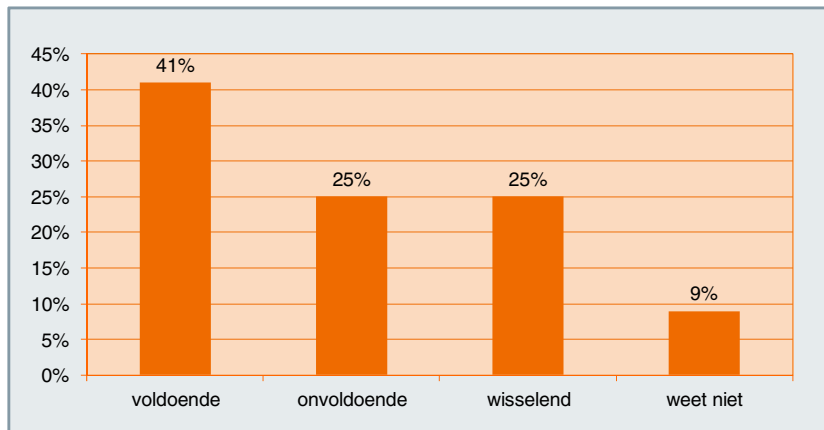
Bron: Hbo-monitor 2011, bewerking ITS

De TI opleidingen vormen zowel voor de schoolverlaters die binnen als die buiten de TI gaan werken een goede voorbereiding op de baan en de beroepspraktijk. Er worden kennelijk dus vergelijkbare eisen gesteld aan de hbo-afgestudeerden. Dat wijst erop dat TI opleidingen breed opleiden voor technische functies.

#### 4.2 Aansluiting volgens de bedrijven niet altijd voldoende

Ondanks dat hbo'ers zelf van mening zijn dat ze in principe de capaciteiten hebben voor de functies waarop ze starten in de TI, vindt minder dan de helft van de TI bedrijven dat de kennis en vaardigheden voldoende aansluiten bij de werkzaamheden in het bedrijf. Een aanzienlijke groep van 25 procent vindt dat kennis en vaardigheden niet voldoende aansluiten. Nog eens een kwart van de TI bedrijven zegt dat dit wisselt en verschilt van werknemer tot werknemer.

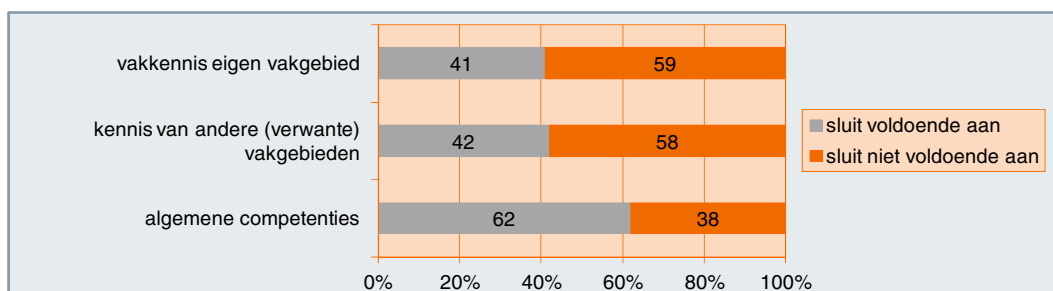
Figuur 4.3 – Sluiten de kennis en vaardigheden uit de opleiding voldoende aan bij de werkzaamheden in het bedrijf?



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44.

Aan de TI bedrijven die vinden dat de kennis en vaardigheden van hbo schoolverlaters niet (altijd) voldoende zijn, is gevraagd op welke punten de kennis en vaardigheden niet goed aansluiten (figuur 4.4). Hierbij is gevraagd naar de vakkennis van het eigen vakgebied, kennis van andere vakgebieden als management en informatica, en algemene competenties, bijvoorbeeld communicatievaardigheden en commerciële vaardigheden. In het algemeen zijn de bedrijven het minst tevreden over de kennis van het eigen vakgebied van de hbo'ers. Hierover zegt 59 procent van de bedrijven dat de aansluiting met de werkzaamheden in hun bedrijf onvoldoende is. Maar ook wanneer het gaat om de kennis van verwante vakgebieden vindt meer dan de helft deze onvoldoende. Over de algemene competenties is men iets positiever. Toch vindt ook nog 38 procent de algemene competenties van hbo-schoolverlaters niet voldoende aansluiten bij wat voor de werkzaamheden in het bedrijf eigenlijk nodig is.

Figuur 4.4 – (On)tevredenheid met afzonderlijke vaardigheden van werkgevers die aangeven ontevreden te zijn met de aansluiting tussen opleiding en werkzaamheden



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 22.

### 4.3 Aansluiting tussen functie en opleiding

Over de aansluiting tussen de functie en opleiding is bij de geënquêteerde hbo'ers meer in detail doorgevraagd. Daarvoor is elk van de drie competentiedomeinen uiteengelegd in een aantal specifieke competentieaspecten. Bij elk aspect is de hbo'ers gevraagd aan te geven a) in hoeverre dit in hun functie *van belang* is en b) of het in hun opleiding *volgende aandacht* heeft gekregen. Door die twee gegevens naast elkaar te leggen is per competentieaspect in beeld gebracht in welke mate er sprake is van aansluiting tussen wat in de functie wordt gevraagd en wat in de opleiding is geleerd. Achtereenvolgens wordt de aansluiting voor wat betreft de eigen vakkennis, de kennis van andere vakgebieden en de algemene competenties besproken.

#### 4.3.1 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft kennis eigen vakgebied

##### Elektrische installaties en klimaattechniek komen vaak onvoldoende aan bod in de opleiding

In hoeverre bepaalde vakkennis belangrijk is voor de hbo'ers, hangt samen met de functie die men heeft. Zo zal de vakkennis van sanitaire technieken in een werktuigkundig installatiebedrijf vaker belangrijk zijn dan in een elektrotechnisch bedrijf. Vakkennis op het gebied van elektrische installaties zal vaker van belang zijn in een elektrotechnisch bedrijf dan in een sanitair bedrijf of een dakdekkerbedrijf. Omdat de verschillende vaktechnische aspecten bij alle respondenten zijn bevraagd, ongeacht de functie, zijn de percentages hier soms laag. Verderop gaan we in op de verschillen tussen functies.

Vakkennis van meet- en regeltechniek blijkt het vaakst benodigd in de functies van de hbo-schoolverlaters in de TI (tabel 4.1). Van alle ondervraagden zegt 45 procent dat zij deze vakkennis nodig hebben om de huidige functie uit te kunnen voeren. Bijna de helft daarvan vindt dat ze daar in de opleiding voldoende op zijn voorbereid. Ongeveer een derde vindt de opleiding op dit gebied matig. Vakkennis van elektrische installaties en elektrische apparaten is iets minder vaak belangrijk (27% resp. 24%) in de functies van de hbo-schoolverlaters. Opvallend is hierbij dat bijna de helft van de schoolverlaters voor wie deze vakkennis belangrijk is, zegt dat wat ze geleerd hebben op school maar matig aansluit bij de functie. Voor klimaattechniek geldt dit in nog iets sterkere mate. Het is voor ongeveer even veel schoolverlaters een belangrijk werk- en kennisgebied, waarvan ruim de helft zegt dat wat ze geleerd hebben op school daarbij niet goed aansluit.

Tabel 4.1 – Aansluiting vakkennis opgedaan in opleiding op huidige functie, voor hbo'ers die aangeven dat deze vakkennis belangrijk is voor de huidige functie

	% hbo'ers waarvoor betreffende vakkennis belangrijk is voor huidige functie (N=62)	% van deze hbo'ers waarvoor aansluiting van opleiding bij desgevraagde vakkennis:		
		uitstekend is	neutraal is	matig is
meet- en regeltechniek	45% van 62 = 28	47%	24%	29%
data- en telecom techniek	32% van 62 = 20	41%	25%	34%
klimaattechniek	29% van 62 = 18	38%	7%	55%
elektrische installaties	27% van 62 = 17	26%	26%	48%
elektrische apparaten	24% van 62 = 15	29%	29%	42%
water en sanitaire techniek	19% van 62 = 12	42%	42%	16%
techniek beeld, geluid	11% van 62 = 7	27%	27%	45%
daktechniek	4% van 62 = 2	50%	50%	0%

Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI.

#### Voor engineers is meet- en regeltechniek vaak belangrijk in de functie; de opleiding sluit hier goed op aan

Hbo'ers komen op veel verschillende functies terecht. De grootste groep is werkzaam als engineer (zie ook figuur 3.5). Daarnaast komen de hbo'ers terecht in functies als werkvoorbereider, projectleider en accountmanager en in mindere mate tekenaars, constructeurs, projectmedewerkers, kwaliteitsmanagers. De groep engineers was onder de respondenten groot genoeg om afzonderlijk te bekijken. Voor de engineers is vooral de vakkennis op het gebied van meet- en regeltechniek belangrijk (bij 58% van hen). Voor de meeste sluit wat ze hierover in de opleiding geleerd hebben wel aan bij de gevraagde competentie in de functie. Ook vakkennis op het gebied van data-, telecom- en klimaattechniek is vaak nodig voor de functie van engineers, (voor een derde). Het beeld is hier gevarieerd. Bij de meeste engineers sluit de opleiding wat deze kennisgebieden betreft 'uitstekend' aan bij de functie. Bij steeds een derde van de engineers wordt de aansluiting echter als 'matig' ervaren.

#### Voor TI opgeleiden is meet- en regeltechniek vaak belangrijk in de functie; de opleiding sluit niet voor iedereen goed aan

De aansluiting tussen de opleiding en de functie is niet alleen afhankelijk van de functie waarop men terecht komt, maar ook van de opleiding die men heeft gevolgd. Iets minder dan de helft van de respondenten heeft een specifieke hbo TI opleiding gevolgd, dit zijn algemene operationele techniek, elektrotechniek, werktuigbouw en technische bedrijfskunde. De rest heeft andere technische hbo- opleidingen gevolgd, zoals bouwkunde, ict – opleidingen of bijvoorbeeld process & food technology. We hebben de groep TI opgeleiden vergeleken met de groep anders opgeleiden.



Voor de hbo TI opgeleiden zijn meet- en regeltechniek, klimaattechniek en water- en sanitaire techniek vaker belangrijk in hun functie dan voor de anders opgeleiden. Er zijn ongeveer evenveel TI opgeleide hbo'ers die vinden dat de opleidingen voor deze aspecten van de functie goed aansluiten, als hbo'ers die de aansluiting matig vinden.

#### 4.3.2 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft kennis andere vakgebieden

##### Communicatie en projectmanagement zijn vaak nodig en komen voldoende aan bod in de opleiding

Ten aanzien van de benodigde kennis van andere vakgebieden springen communicatie en projectmanagement in het oog (tabel 4.2). Veel hbo-starters in de TI geven aan dat deze kennis van deze vakgebieden belangrijk is voor de huidige functie. Vakkennis omtrent communicatie is voor 71 procent belangrijk in de huidige functie. Bijna twee derde vindt de eigen vakkennis over communicatie voldoende om de huidige functie uit te kunnen voeren. Voor 63 procent is projectmanagement belangrijk in de huidige functie. Hier van zegt bijna tachtig procent dat de eigen kennis hierover voldoende is. Opvallend is dat de tevredenheid over wat in de opleiding over deze andere vakgebieden is geleerd beduidend hoger ligt dan de tevredenheid over de aansluiting van de vakkennis op het eigen werkkterrein zoals besproken in voorgaande paragraaf.

Naast deze twee belangrijke vakgebieden zijn er andere vakgebieden die minder van belang zijn in de functies. Deze zijn ook vaker minder aan bod gekomen in de opleidingen. De hbo'ers die er in hun functie echter wél mee te maken hebben, ervaren op deze terreinen wel vaak een gebrekkige aansluiting. Vooral accountmanagement en finance/control wordt vaak node gemist door de hbo'ers die hiermee in hun functie te maken krijgen.

Tabel 4.2 – Aansluiting kennis van andere vakgebieden opgedaan in opleiding op huidige functie, voor hbo'ers die aangeven dat deze kennis belangrijk is voor de huidige functie

	% hbo'ers waarvoor betreffende andere vakkennis belangrijk is voor huidige functie (N=62)	% van deze hbo'ers waarvoor aansluiting van opleiding bij desgevraagde kennis van andere vakgebieden:		
		uitstekend is	neutraal is	matig is
communicatie	71% van 62 = 44	63%	25%	11%
projectmanagement	63% van 62 = 39	79%	16%	5%
bedrijfsmanagement	35% van 62 = 22	69%	23%	9%
informatica	32% van 62 = 20	59%	41%	0%
finance/control	25% van 62 = 16	28%	44%	28%
marketing/ sales	16% van 62 = 10	50%	19%	31%
accountmanagement	13% van 62 = 8	23%	15%	62%

Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

**Voor engineers zijn communicatie en projectmanagement vaak belangrijk in de functie; de opleiding sluit hier goed op aan**

Voor engineers zijn communicatie en projectmanagement nóg vaker belangrijk dan voor de overige technische functies. Vrijwel alle engineers vinden daarbij dat de opleiding voor deze competentie aansluit bij de functie.

**Voor TI opgeleiden is communicatie vaak belangrijk in de functie; de opleiding sluit hier niet altijd goed op aan**

De groep engineers overlapt deels met de TI opgeleiden. TI opgeleiden komen echter ook veel in andere functies terecht. We hebben de specifiek TI opgeleiden daarom hier ook weer vergeleken met de groep anders opgeleide hbo technici. Voor de TI opgeleiden blijkt communicatie vaak belangrijk te zijn in de functie, en meestal zijn ze tevreden over de opleiding op dit punt. Ze vinden echter wel vaker dan de overige hbo'ers dat de opleiding wat dit betreft maar matig aansluit bij de huidige functie.

### **4.3.3 Aansluiting tussen functie en opleiding wat betreft algemene vaardigheden**

**Sociale vaardigheden komen vaak onvoldoende aan bod in de opleiding**

De algemene vaardigheden zijn relevant voor de meeste functies van hbo'ers, ongeacht het werkveld waarin men werkzaam is. Voor degenen die aangaven dat de algemene competenties belangrijk zijn in de huidige functie is in tabel 4.3 weergegeven of zij vinden dat deze competenties in de opleiding voldoende zijn geleerd. Zelfstandigheid is voor 93 procent van de hbo'ers een belangrijke competentie. Tweederde hiervan vindt dat zij ook in voldoende mate over deze competentie beschikken. Ook het hebben van analytische vaardigheden is voor veel functies in de TI van belang. Drie kwart van de hbo'ers voor wie dit in de functie belangrijk is zegt in de studie ook in voldoende mate analytische vaardigheden te hebben aangeleerd. Sociale vaardigheden zijn voor ruim tachtig procent van de hbo'ers een belangrijke competentie. Minder dan de helft vindt dat ze deze vaardigheden voldoende hebben geleerd tijdens de opleiding.

Het communiceren in buitenlandse talen is niet vaak van belang in de functies van hbo-schoolverlaters. Echter, in de gevallen dat het wel belangrijk is, vindt bijna een derde van de hbo'ers dat de kennis die is opgedaan op school onvoldoende aansluit bij wat gevraagd wordt in de functie.

Tabel 4.3 – Aansluiting algemene competenties opgedaan in opleiding voor hbo'ers die aangeven dat deze vakkennis belangrijk is voor de huidige functie

	% hbo'ers waarvoor betreffende algemene competentie belangrijk is voor huidige functie (N=62)	% van deze hbo'ers waarvoor aansluiting van opleiding bij desgevraagde algemene competenties		
		uitstekend is	neutraal is	matig is
zelfstandigheid	93% van 62 = 58	70%	25%	5%
analytische vaardigheden	87% van 62 = 54	76%	18%	6%
sociale vaardigheden	81% van 62 = 50	44%	40%	16%
leer- en innovatievaardigheden	78% van 62= 48	77%	21%	3%
vermogen om ICT te gebruiken	74% van 62 = 46	64%	26%	11%
communiceren in buitenlandse talen	34% van 62 = 21	24%	44%	32%

Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

**Voor engineers zijn zelfstandigheid en analytische vaardigheden vrijwel altijd belangrijk in de functie; de opleiding sluit hier goed op aan**

Zelfstandigheid, analytische vaardigheden en leer- en innovatievaardigheden zijn voor engineers nóg vaker van belang in de functie dan voor de overige technische functies. Op deze aspecten sluit de opleiding volgens de engineers uitstekend aan de bij de functie.

**Voor TI opgeleiden is zelfstandigheid vaak belangrijk in de functie; de opleiding sluit hier niet altijd goed op aan**

Van bijna alle TI opgeleiden wordt zelfstandigheid gevraagd in de functie. TI opgeleiden zijn over de opleiding op dit punt minder tevreden dan de overig opgeleiden.

#### 4.4 Samenvatting

##### **Conclusies**

Voor de hbo-schoolverlaters zijn de projectmanagement, communicatie en algemene competenties als zelfstandigheid, analytisch vermogen, leervaardigheden en sociale vaardigheden belangrijke aspecten van de functie. Deze aspecten zijn meestal voldoende aan bod gekomen in de opleiding. Alleen het aspect sociale vaardigheden heeft volgens de hbo'ers in de opleiding minder aandacht gehad. De vereiste vaktechnische kennis is minder een algemeen aspect van de functies en hangt meer af van de specifieke bedrijven en werkzaamheden waarin men terecht is gekomen. Naar verhouding komen deze vaktechnische kennisaspecten vaker onvoldoende aan bod in de opleiding volgens de schoolverlaters. Dit speelt vooral bij meet- en regeltechniek en data- en telecom techniek. Vakkennis op deze twee terreinen is belangrijk voor een derde tot bijna de helft van de hbo'ers, maar minder dan de helft van hen vindt dat ze er tijdens de opleiding voldoende op zijn voorbereid. Vakkennis omtrent elektrische installaties, elektrische apparaten en klimaattechniek is weliswaar minder vaak belangrijk in de functies, de tevredenheid van de hbo'ers over de aandacht hiervoor in de opleidingen in de gevallen waar deze wel van belang is echter nog lager.



## 5 Scholing en begeleiding na instroom

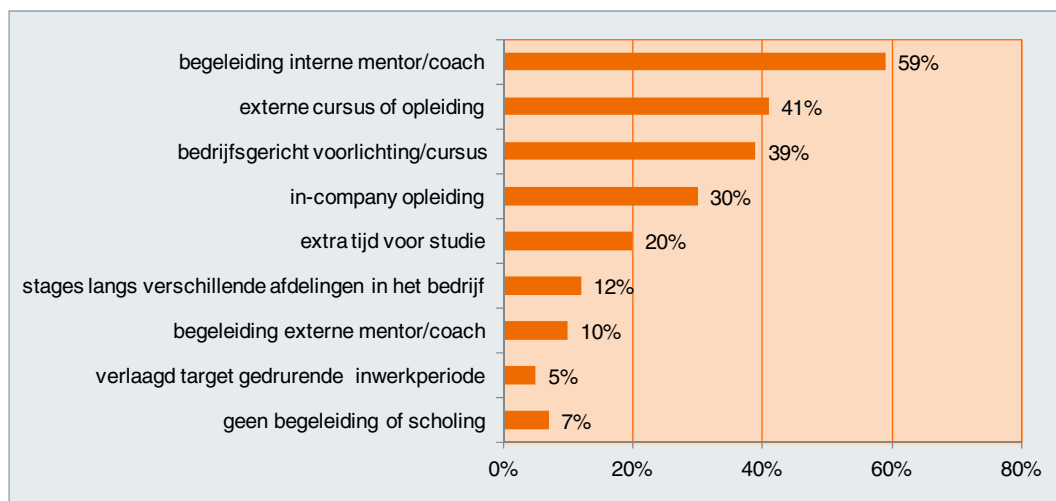
In het vorige hoofdstuk bleek dat de opleidingen zowel wat betreft de specifieke vakken-nis als wat betreft de kennis van andere vakgebieden en de algemene competenties niet altijd aansluiten bij de werkzaamheden die de hbo'ers in de bedrijven gaan doen. Vrijwel alle bedrijven zeggen dan ook hbo schoolverlaters een vorm van (aanvullende) scholing of begeleiding aan te bieden bij indiensttreding. De hbo'ers zelf zeggen eveneens vaak dat zij na indiensttreding verder worden begeleid dan wel nog een aanvullende cursus of opleiding gaan volgen.

In de nu volgende paragrafen gaan we eerst afzonderlijk in op de begeleiding (paragraaf 5.1). Daarna gaan we verder in op de (aanvullende) opleiding of scholing. We beschrijven op welke manier die plaatsvindt (paragraaf 5.2) en op welke vakgebieden ze is gericht (paragraaf 5.3). Tenslotte gaan we kort in op de ruimte die de pas ingestroomde hbo'ers krijgen om ingewerkt te raken in hun functie (paragraaf 5.4).

### 5.1 Begeleiding van ingestroomde hbo'ers

De meerderheid van de hbo'ers krijgt na dat ze in het bedrijf zijn ingestroomd aanvullende begeleiding of scholing.

*Figuur 5.1 – Vormen van begeleiding of scholing van hbo schoolverlaters sinds de start in het bedrijf*



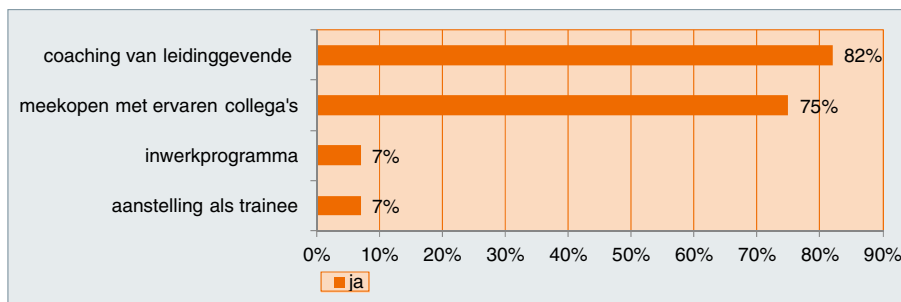
Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=61.

Figuur 5.1 geeft weer hoe de verdere inpassing van de hbo-schoolverlaters in de bedrijven vorm krijgt. Aanvullende begeleiding en opleiding zijn daarbij niet altijd even strikt te scheiden. Bedrijven zetten vaak meer instrumenten in, waar ze op verschillende momenten gebruik van kunnen maken. In sommige gevallen, vooral in grotere bedrijven is een en ander sterker uitgekristalliseerd en afgebakend (cursus, stages, bedrijfsopleiding). In andere, kleinere bedrijven is dat vaak minder het geval en gebeurt een en ander minder formeel tijdens of parallel aan het reguliere werk (begeleiding). Slechts een klein deel van de hbo'ers (7%) geeft aan in het geheel geen aanvullende begeleiding of scholing te hebben gehad.

Volgens de hbo schoolverlaters zelf krijgen zij vaak begeleiding door een interne mentor of coach (59 procent). Door 43 procent is een externe cursus of opleiding gevolgd. Ook heeft van de hbo-schoolverlaters 30 procent na indiensttreding een opleiding binnen het eigen bedrijf gevolgd.

De interne begeleiding van hbo-schoolverlaters bij een bedrijf kan op verschillende manieren plaatsvinden. Ook kunnen er meerdere vormen van begeleiding naast elkaar staan. Het vaakst ontvangen nieuwe hbo'ers coaching van een leidinggevende. Dit gebeurt in 82 procent van de bedrijven (figuur 5.2). Ook meekopen met een ervaren collega gebeurt vaak, namelijk in 75 procent van de bedrijven. Een inwerkprogramma of een aanstelling als trainee komen beduidend minder vaak voor, namelijk in 7 procent van de bedrijven.

*Figuur 5.2 – Vormen van begeleiding van nieuwe hbo'ers*



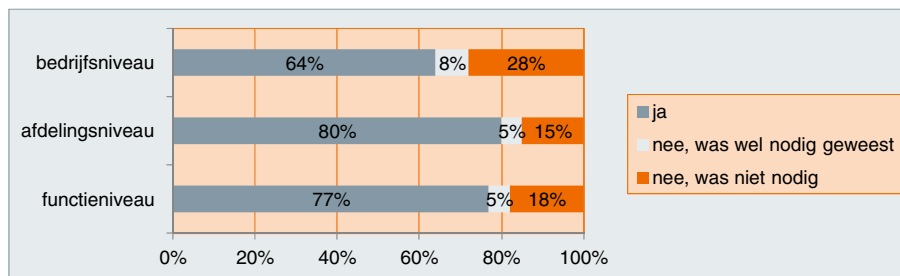
Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44.

De hbo-schoolverlaters zelf geven aan dat zij in de meeste gevallen eerst een introductie ontvangen als zij aan het werk gaan in een bedrijf of met de verdere opleiding in het bedrijf starten. Deze introductie vindt met name plaats op afdelingsniveau (figuur 5.3). In 64 procent van de gevallen wordt de introductie op bedrijfsniveau georganiseerd.

De hbo-schoolverlaters zelf geven aan dat zij bij hun entree in het bedrijf ter kennismaking wel een introductie krijgen. Deze introductie vindt met name plaats op functie- en afdelingsniveau, maar in 64 procent van de gevallen wordt ook een introductie op bedrijfsniveau georganiseerd, op andere afdelingen, en in een aantal gevallen, in grotere bedrijven, ook op het hoofdkantoor en in andere nevenvestigingen of projectlocaties van het bedrijf. De introductie be-

staat meestal uit kennismakingsrondes langs collega's en uitleg en instructies over werkwijzen en processen in het bedrijf. In grotere bedrijven is vaker ook ruimte ingepland voor demonstraties van specifieke producten en systemen en voor presentaties van leidinggevenden. Het komt ook wel voor dat een pas gestarte hbo'er roulerend enkele dagen doorbrengt op verschillende afdelingen om op die manier het bedrijf in zijn geheel te leren kennen.

*Figuur 5.3 – Niveau waarop schoolverlaters een introductie kregen*



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=61.

Wanneer men geen introductie heeft gehad wordt dit meestal niet als een gemis ervaren. Slechts in 8 procent van de gevallen zeggen de hbo'ers dat zij geen introductie op bedrijfsniveau hebben gehad, maar dat dit eigenlijk wel nodig was geweest.

Bij kleinere bedrijven kan het voorkomen dat de hbo'ers geen geschikte collega treft om de begeleiding op zich te nemen. Er is niet altijd een andere hbo'er aanwezig die de schoolverlater wegwijs kan maken. In dat geval kan gedacht worden aan een functionaris of coach buiten het bedrijf die deze rol op zich kan nemen.

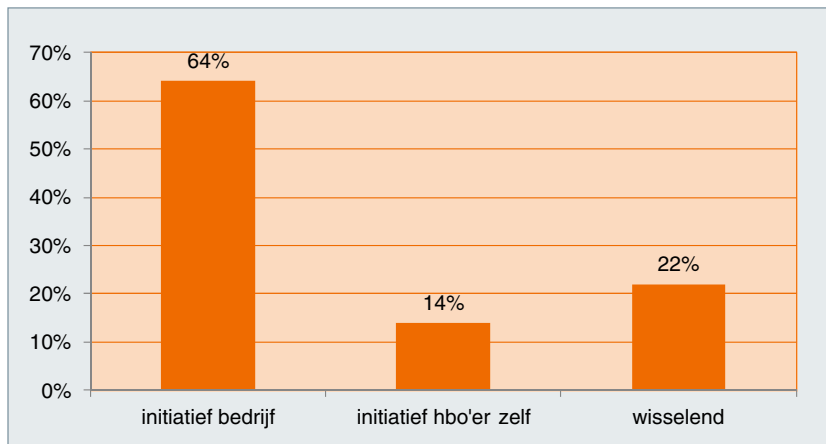
## 5.2 Aanvullende scholing van ingestroomde hbo'ers

Ervaren hbo'ers krijgen meestal geen aanvullende scholing. Slechts in een enkel geval is door ervaren hbo'ers een aanvullende opleiding gevolgd. Overigens was ook dit soms eigenlijk niet nodig omdat de persoon het werk zonder opleiding ook wel had kunnen uitvoeren. Maar in die gevallen werd de opleiding door de opdrachtgever vereist.

TI bedrijven die schoolverlaters hebben aangenomen, bieden hen wel vaak aanvullende scholing aan. Het initiatief voor het volgen van de opleiding komt volgens de bedrijven dan ook meestal van het bedrijf zelf (figuur 5.4). Slechts in 14 procent van de gevallen neemt de hbo schoolverlater zelf het initiatief voor scholing. Het zijn dan ook de bedrijven die de kosten voor de scholing op zich nemen. De scholing zorgt er volgens de werkgevers voor dat werknemers hun werk beter kunnen doen.



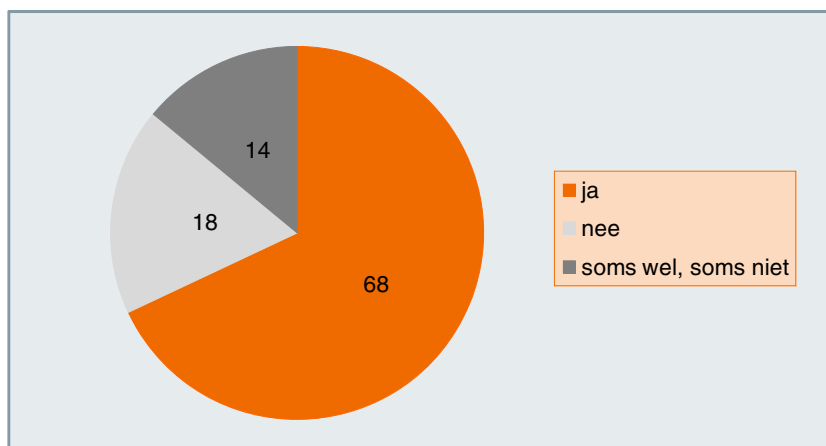
Figuur 5.4 – Wie neemt doorgaans het initiatief voor aanvullende opleiding



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 36.

In 68 procent van de TI bedrijven die de afgelopen twee jaar hbo-schoolverlaters hebben aangenomen hebben deze werknemers inmiddels scholing gevolgd (figuur 5.5). In 14 procent van de bedrijven hebben sommige hbo-schoolverlaters wel en andere geen aanvullende scholing gevolgd. Slechts in 18 procent van de TI bedrijven zijn schoolverlaters na instroom in het bedrijf niet verder bijgeschoold.

Figuur 5.5 – Aanvullende opleiding voor hbo-schoolverlaters die in dienst zijn getreden

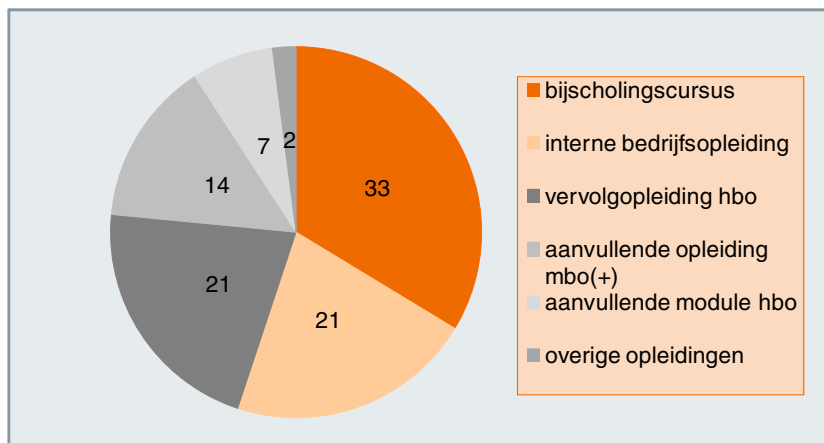


Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44.

### 5.3 Vakgebieden waarop de aanvullende scholing is gericht

Pas afgestudeerde hbo'ers ontvangen in 33 procent van de gevallen dat aanvullende scholing wordt aangeboden een bijscholingscursus (figuur 5.6). Nog eens 21 procent heeft een interne bedrijfsopleiding gevolgd. In de meeste gevallen gaat het dus om een kortere opleiding of cursus. Bij 21 procent van de bedrijven is een vervolgopleiding op hbo-niveau gevolgd en bij zeven procent heeft de hbo'er deelgenomen aan een aanvullende module op hbo-niveau. In een aantal gevallen is een aanvullende opleiding op mbo-niveau gevolgd. Bedrijven geven aan dat zij hbo'ers deze opleidingen laten volgen omdat er aspecten in aan de orde komen die zij in hun schoolopleiding niet hebben gehad, maar die voor het werk wel noodzakelijk zijn, bij voorbeeld veiligheidscertificaten. Bedrijven geven ook aan hbo'ers deze opleidingen te laten volgen om ze meer praktische kennis en vaardigheden te laten opdoen. We zagen eerder al dat bedrijven hbo-schoolverlaters soms in eerste instantie laten instromen op monteurfuncties om hen ervaring in de uitvoeringspraktijk te laten opdoen voordat ze naar een staffunctie doormoeten. Een aanvullende, op de praktijk gerichte opleiding past wel in een dergelijk instroomtraject.

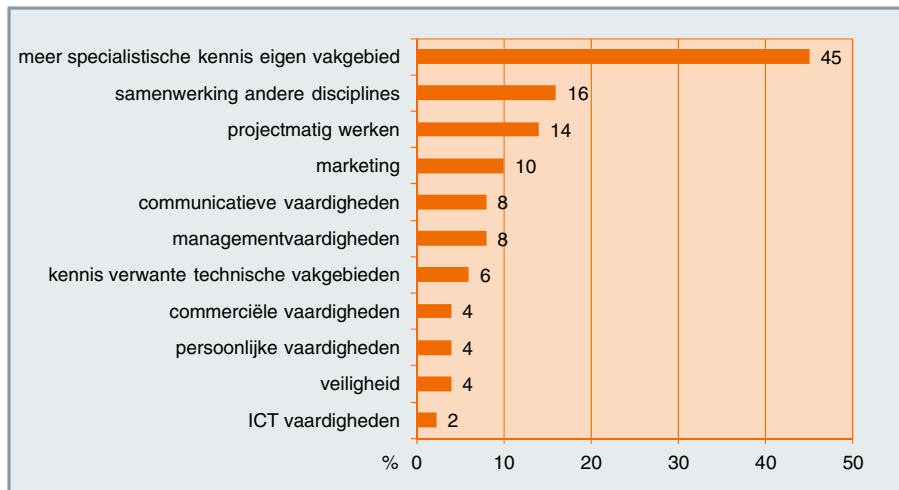
Figuur 5.6 – Type aanvullende opleiding van hbo-schoolverlaters



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 36 (42 antwoorden).

In bijna de helft van de bedrijven was de aanvullende opleiding voor hbo-schoolverlaters gericht op specialistische kennis van het eigen vakgebied (figuur 5.7). Andere kennisgebieden komen in veel mindere mate voor. In 16 procent van de opleidingen maakte samenwerking met andere disciplines onderdeel uit van aanvullende scholing. ICT vaardigheden waren in slechts 2 procent van de gevallen onderdeel van de cursus of opleiding.

*Figuur 5.7 – Kennis en vaardigheden waarop aanvullende opleiding van hbo schoolverlaters was gericht (meerdere antwoorden mogelijk)*

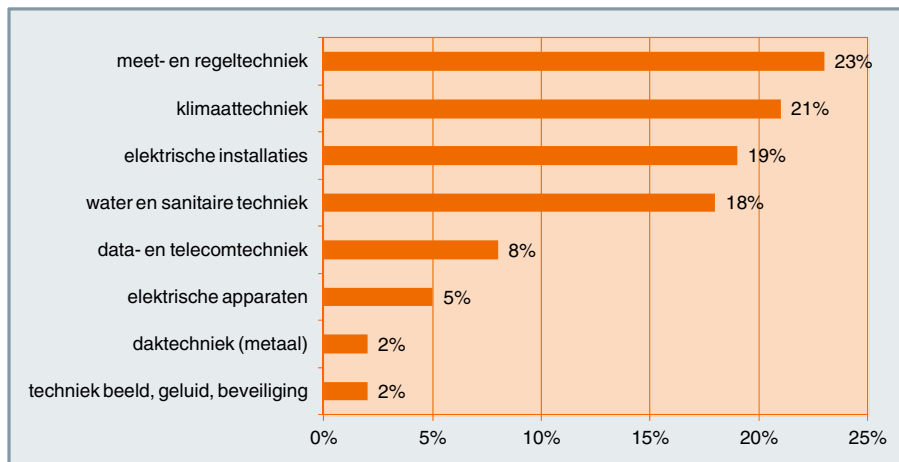


Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 36 (51 antwoorden).

**Begeleiding of scholing is het meest gericht op de competenties die onvoldoende waren, zoals klimaattechniek, elektrische installatie, meet- en regeltechniek en sociale vaardigheden**

De begeleiding of scholing die hbo'ers ontvangen kan betrekking hebben op het eigen vakgebied (figuur 5.8) of op andere vakgebieden (figuur 5.9). Wanneer het gaat om het eigen vakgebied wordt er vaak extra scholing aangeboden op het gebied van meet- en regeltechniek, klimaattechniek, elektrische installaties en water en sanitaire techniek. We constateerden eerder al dat er vooral op de vakgebieden klimaattechniek en elektrische installaties relatief vaak onvoldoende geleerd was in de opleiding. Voor meet- en regeltechniek gold dit ook, zij het in iets mindere mate. De bijscholing of begeleiding richt zich dus op die gebieden waar de hbo'ers zelf ook discrepanties ervaren tussen de in het bedrijf gevraagde en de op school geleerde competenties.

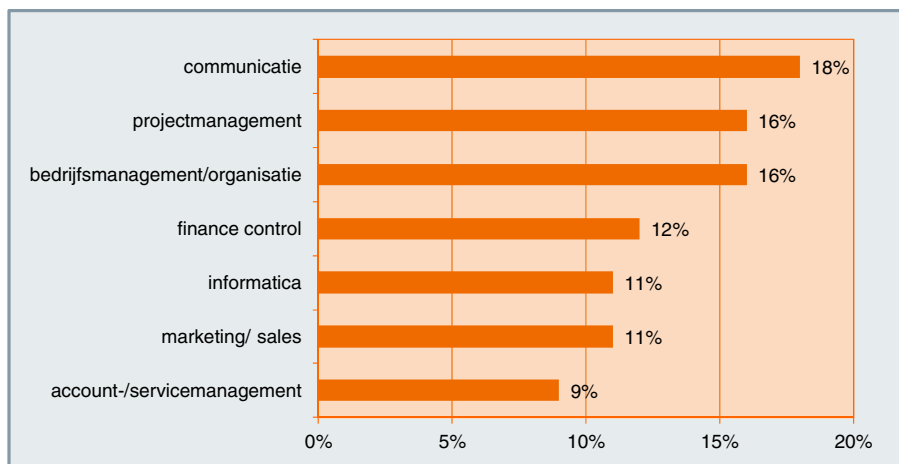
*Figuur 5.8 – Vakkennis waarop de begeleiding of scholing van hbo schoolverlaters is gericht*



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=57.

De begeleiding of scholing is iets minder vaak gericht op het verbeteren van kennis van andere vakgebieden. Het verbeteren van competenties op het gebied van communicatie was voor 18 procent onderdeel van begeleiding of scholing (figuur 5.9). Voor projectmanagement en bedrijfsmanagement/organisatie is dit 16 procent. We zagen inderdaad dat communicatie en projectmanagement belangrijke aspecten waren in de functies van hbo-schoolverlaters. De hbo-schoolverlaters vonden meestal echter wel dat deze competenties voldoende aan bod waren gekomen in de opleiding. Dit kan een verklaring zijn waarom hierin minder bijgeschoold wordt dan in de vakspecifieke kennis en vaardigheden.

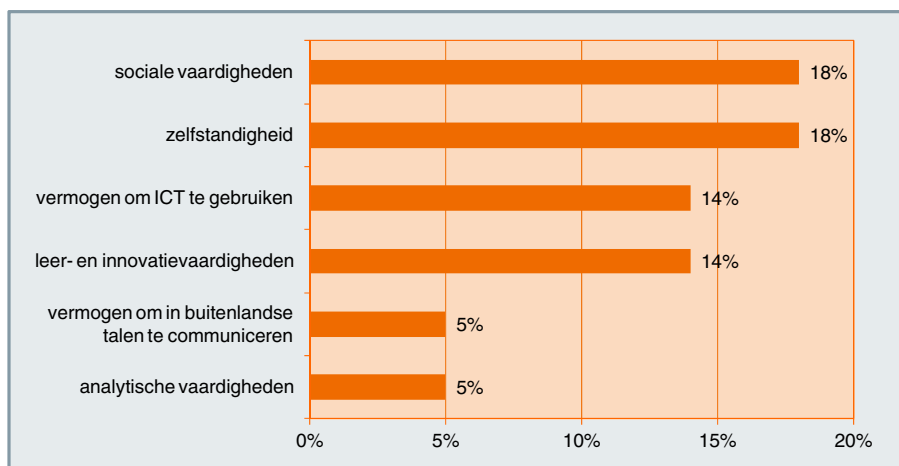
*Figuur 5.9 – Vakkennis van andere vakgebieden waarop de begeleiding of scholing van hbo schoolverlaters is gericht*



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=57.

De algemene vaardigheden zijn voor veel hbo-schoolverlaters belangrijk in hun functie. Meestal zijn deze voldoende aan bod gekomen in de opleiding. Over hun sociale vaardigheden waren de hbo-schoolverlaters echter wat minder vaak tevreden. Het blijkt dan ook dat aanvullende scholing en begeleiding die men in de functie krijgt vaker op deze vaardigheden is gericht. Over de mate waarin ze op school zelfstandig hebben leren werken waren de meeste hbo'ers wel tevreden. Toch komt deze competentie relatief vaak aan bod in de aanvullende begeleiding en scholing in het bedrijf. Wellicht dat zelfstandigheid iets is dat niet verder op school aangeleerd kan worden, maar dat vooral in de praktijk opgedaan moet worden. Bijna een van elke vijf hbo-schoolverlaters ontvangt scholing of begeleiding die gericht is op zelfstandigheid (18%, figuur 5.10).

*Figuur 5.10– Algemene competenties waarop de begeleiding of scholing van hbo schoolverlaters is gericht*



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=57.

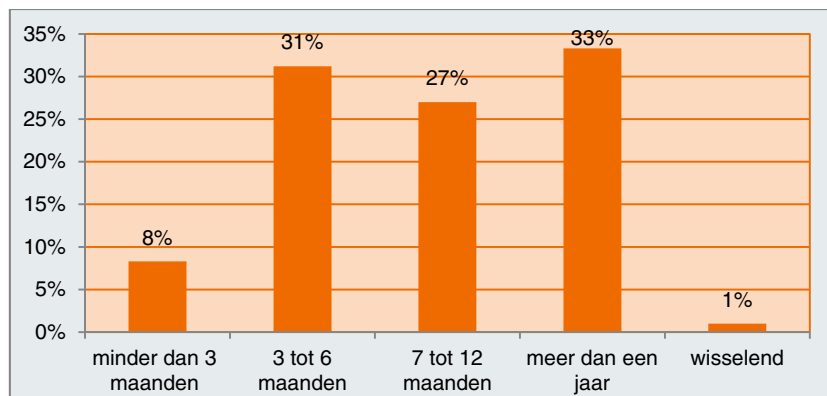
### **Aanvullend opleidingsaanbod niet nodig**

Er lijkt geen noodzaak tot het opzetten van extra opleidingsaanbod. Bij sommige bedrijven was er wel behoefte aan aanvullende scholing maar is daar (nog) niet in voorzien. Dit komt meestal niet doordat er geen passend opleidingsaanbod gevonden kon worden. In de gevallen dat hbo'ers geen aanvullende opleiding volgden, terwijl daar wel behoefte aan was, komt dat doordat men nog bezig is met inwerken. Het is te verwachten dat men in die gevallen na de inwerktijd alsnog aan de opleiding zal gaan deelnemen. Het overgrote deel van de hbo-schoolverlaters is in het algemeen dan ook (zeer) tevreden over de ontvangen begeleiding en scholing (83%).

#### 5.4 Inwerktijd van hbo schoolverlaters

Vrijwel alle hbo'ers doorlopen dus eerst een inpassingstraject voordat ze volledig in hun functie aan de slag gaan. De inwerktijd voor hbo'ers is dan ook vaak aanzienlijk. Bij meer dan de helft van de hbo-schoolverlaters is deze langer dan een half jaar; bij een derde zelfs langer dan een vol jaar. Slechts acht procent van de pas afgestudeerden heeft een inwerktijd korter dan drie maanden (figuur 5.11). De TI bedrijven investeren dus behoorlijk in deze hbo-schoolverlaters voordat ze hen volledig productief kunnen inzetten.

Figuur 5.11– Inwerktijd van hbo schoolverlaters volgens de Ti werkgevers



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44 (48 functies).

De meeste hbo'ers zijn werkzaam bij bedrijven met 50 of meer werknemers. Ook bij de mbk-bedrijven worden hbo-schoolverlaters in dienst genomen. Deze krijgen eveneens aanvullende begeleiding en opleiding. Voor het mkb is het wenselijk dat dit inpassingsproces zo kort mogelijk duurt. Bijvoorbeeld door kleinschalige korte opleidingen binnen een werkveld (een 'kop-klas').

#### 5.5 Samenvatting

##### Conclusies

Als een TI bedrijf een hbo schoolverlater heeft aangenomen is men vrijwel altijd minstens enige maanden bezig met het scholing of begeleiding. De eerste werkzame periode van hbo schoolverlaters in de TI bedrijven gaat dus gepaard met serieuze investeringen in een serieus inpassingstraject.



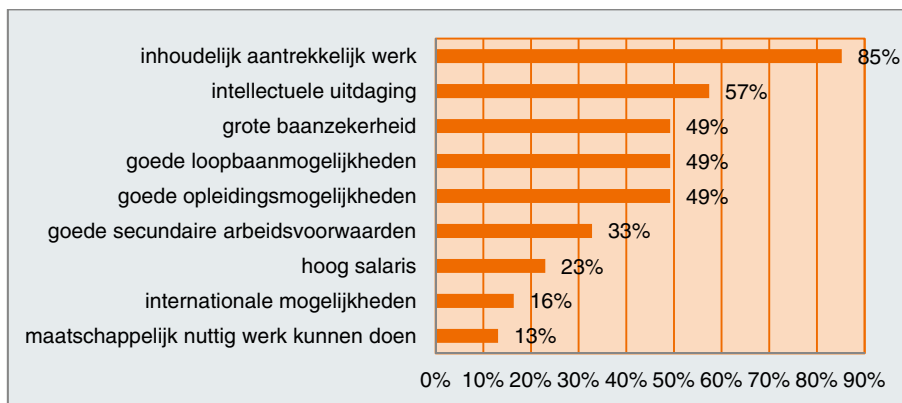
## 6 Verwachtingen over de TI en de toekomst

De eerste periode dat een hbo'er in dienst is, wordt zowel van het bedrijf als van de hbo'er een flinke investering gevraagd in de vorm van opleiding of begeleiding. De bedoeling is dat de hbo'er de functie vervolgens naar verwachting kan uitvoeren voor een redelijke periode. Ofwel: passen de hbo'er en de functie bij elkaar? En hoe zal dat zijn na verloop van tijd? In dit hoofdstuk gaan we enerzijds in op de verwachtingen die leven bij de hbo'ers ten aanzien van de functie en de ontwikkelingsmogelijkheden, en anderzijds op de verwachtingen van bedrijven over de toekomstige werving van hbo'ers. Daarbij wordt tevens gekeken naar de toekomstige behoefte aan opleiding en bijscholing van nieuw aangeworven hbo'ers.

### 6.1 Verwachtingen van de hbo'ers ten aanzien van het werk

Veel hbo'ers die gaan werken in een TI bedrijf verwachten dat het werk inhoudelijk aantrekkelijk is (figuur 6.1). Ook ziet ruim de helft het werken in de TI als een intellectuele uitdaging. Slechts 13 procent ziet het werk ook als maatschappelijk nuttig. Daarnaast verwacht ongeveer de helft een grote baan zekerheid, goede loopbaanmogelijkheden en goede opleidingsmogelijkheden.

Figuur 6.1 – Verwachtingen van hbo schoolverlaters van een baan in de TI



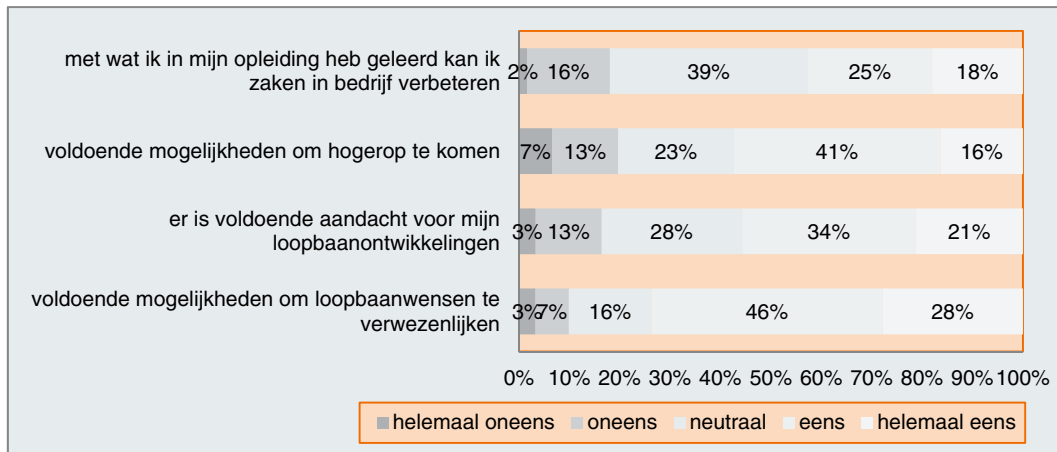
Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

Zijn deze verwachtingen ook realiseerbaar? Daar lijkt het wel op, maar het is voor de hbo'ers lang niet altijd zeker of dit ook in de TI het geval zal zijn. Drie kwart van de hbo'ers ziet vooralsnog wel voldoende mogelijkheden om loopbaanwensen te verwezenlijken (figuur 6.2). Slechts 16 procent vindt dat er niet genoeg aandacht is voor loopbaanontwikkelingen. Nog eens 28 procent staat hier neutraal tegenover. Minder dan de helft van de afgestudeerden vindt dat ze in de opleiding zaken geleerd hebben waarmee ze het bedrijf kunnen verbeteren.



Met deze stelling is 18 procent het niet eens en nog eens 39 procent staat hier neutraal tegenover.

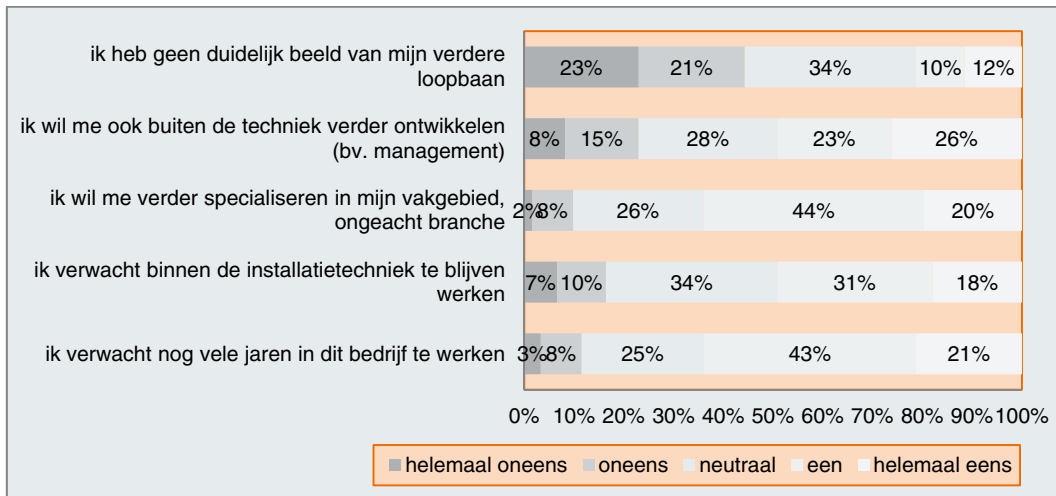
*Figuur 6.2 – Mening hbo schoolverlaters over de ontwikkelingsmogelijkheden op het werk*



Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

Pas afgestudeerden zien dus veel mogelijkheden voor hun verdere loopbaan. De meesten hebben ook een duidelijk beeld van hun verdere loopbaan (figuur 6.3). Vaak zien ze mogelijkheden voor een loopbaan binnen het bedrijf. Bijna twee derde verwacht dat zij nog lang binnen het bedrijf waar ze nu werken zullen blijven werken. Ze willen zich graag specialiseren binnen het vakgebied (64%). Een vrij grote groep ziet zijn toekomst echter niet binnen de installatietechniek. Iets minder dan een vijfde weet al (vrijwel) zeker dat ze niet in de TI zullen blijven, ongeveer de helft heeft geen uitgesproken verwachting om binnen de installatietechniek te blijven. Dit zou betekenen dat de TI de helft van haar nieuwe hbo'ers op termijn weer kwijt kan raken aan een andere branches. De hbo'ers zijn niet erg branchegebonden. Voor degenen die zich willen specialiseren in het vakgebied, hoeft dat niet perse binnen de branche te gebeuren.

Figuur 6.3 – Verwachtingen hbo schoolverlaters van de verdere loopbaan



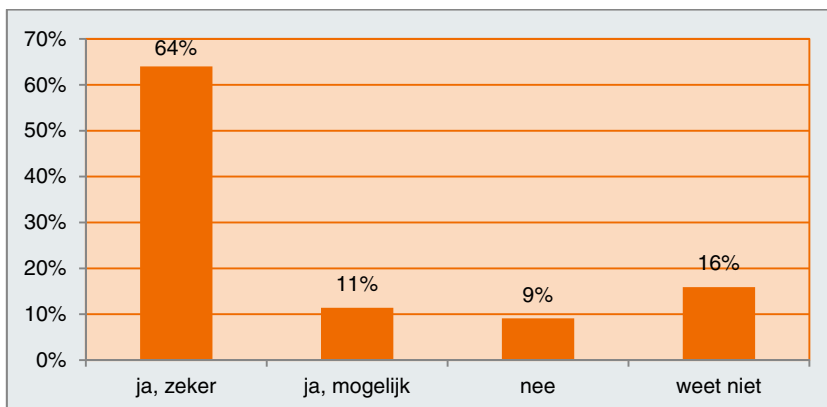
Bron: ITS-enquête onder technisch opgeleide hbo'ers werkzaam in de TI. N=62.

## 6.2 Verwachtingen van de bedrijven ten aanzien van hbo'ers

Wat verwachten bedrijven voor de toekomst? Verwachten zij de komende twee jaar nog meer hbo-schoolverlaters aan te nemen? Waarvan is dit afhankelijk? En verwacht men dat die hbo-schoolverlaters meer of minder begeleiding of scholing nodig zullen hebben?

De meeste bedrijven die hbo-schoolverlaters hebben aangenomen, verwachten ook de komende twee jaar nog schoolverlaters aan te nemen, 64 procent is van plan dit te doen (figuur 6.4). Daarnaast geeft nog eens 11 procent aan dat de mogelijkheid bestaat dat zij dit zullen doen. Een kwart gaat (waarschijnlijk) geen hbo'ers aannemen.

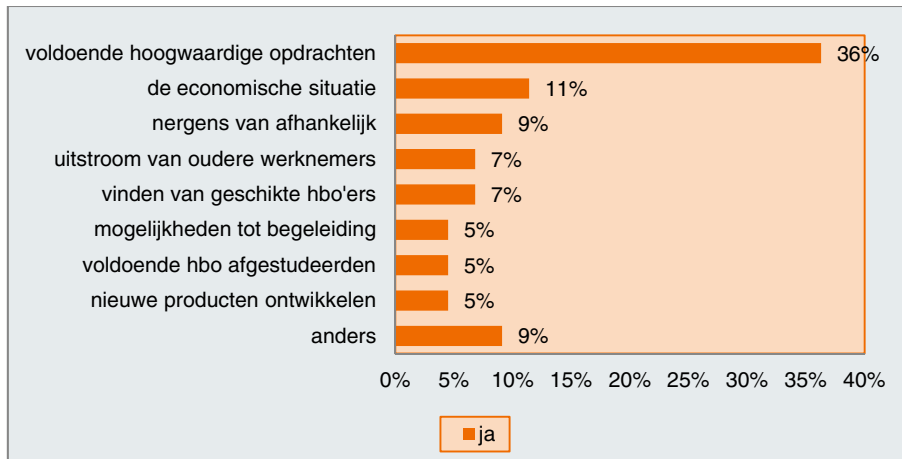
Figuur 6.4 – Verwacht u de komende 2 jaar hbo-schoolverlaters aan te nemen?



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 44.

Of de bedrijven die weer hbo'ers denken aan te nemen, dit inderdaad zullen gaan doen, is meestal afhankelijk van het aantal opdrachten of de economisch ontwikkelingen (figuur 6.5). Deze resultaten hebben betrekking op bedrijven die al eerder hbo'ers hebben aangenomen. Voor bedrijven die in het verleden geen hbo'ers hebben aangenomen ligt het percentage dat bereid is dit in de toekomst wel te doen waarschijnlijk lager.

Figuur 6.5 – Waarvan is het wel of niet aannemen van nieuwe hbo'ers afhankelijk?

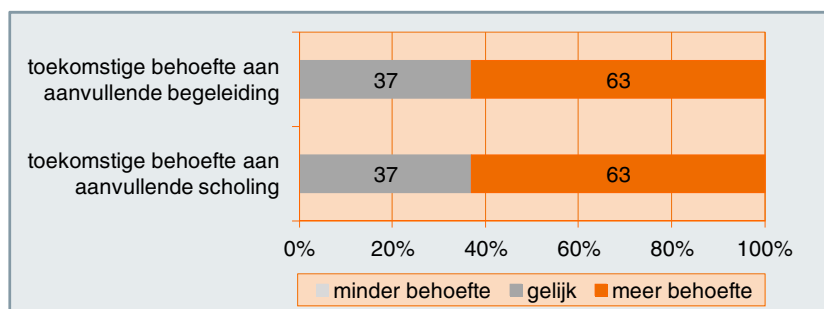


Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 33.

#### In toekomst zal bijscholing van vakkennis en andere vaardigheden nodig blijven

De werkgevers die denken ook de komende jaren hbo'ers aan te nemen, verwachten dat daarvoor minstens net zo vaak behoefte zal zijn aan aanvullende scholing en begeleiding (figuur 6.6). Zowel ten aanzien van aanvullende scholing als ten aanzien van aanvullende begeleiding verwacht een meerderheid van 63 procent dat de behoefte ongeveer gelijk zal blijven. Iets meer dan een derde van de bedrijven verwacht dat de behoefte aan aanvullende opleiding voor hbo-schoolverlaters groter zal worden. Geen van de bedrijven verwacht dat de behoefte aan scholing of begeleiding zal verminderen.

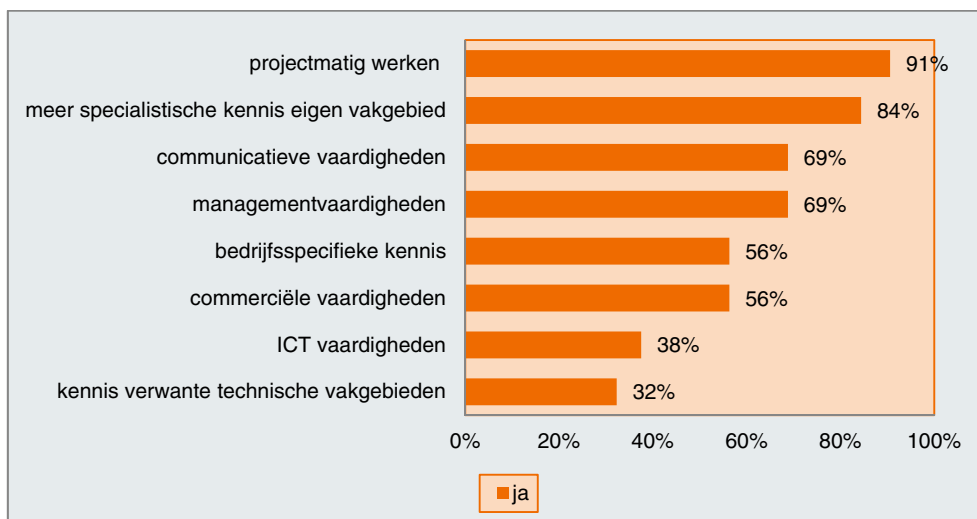
Figuur 6.6 – Voorziene behoefte in aanvullende begeleiding en aanvullende scholing



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 32.

Vrijwel alle bedrijven (91%) verwachten dat aanvullende opleiding zich in de toekomst zal moeten richten op projectmatig werken (figuur 6.7). Dit is opvallend omdat eerder (uit figuur 5.7) bleek dat projectmatig werken slechts bij 14 procent van de bedrijven onderdeel uitmaakte van de aangeboden bijscholing. Ook de hbo'ers zelf geven niet aan dat ze hier vaak onvoldoende kennis van hebben. Veel vaker werd bijgeschoold in kennis over het eigen vakgebied. Dat zien we voor de toekomst ook wel terug. Bij 84 procent van de bedrijven zal de toekomstige aanvullende opleiding zich moeten richten op meer specialistische kennis van het eigen vakgebied. Ook de door de hbo'ers zelf geconstateerde tekortkomingen op het gebied van communicatie, managementvaardigheden en commerciële vaardigheden zullen volgens de bedrijven in de toekomst nodig blijven voor pas afgestudeerde hbo'ers.

*Figuur 6.7 – Waar moet deze aanvullende opleiding zich op richten?*



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 32.

### 6.3 Samenvatting

#### **Conclusies**

Hbo schoolverlaters in TI bedrijven verwachten vooral veel van de inhoud van het werk. Maar ook de loopbaan- en ontwikkelingsmogelijkheden zijn belangrijk. Hbo'ers zijn hier duidelijk mee bezig. Ze willen zich ontwikkelen, zowel binnen het eigen vakgebied als daarbuiten. Hoewel een groot deel van plan is nog lang binnen het TI bedrijf te blijven, verwacht minder dan de helft van de hbo'ers binnen de TI te blijven.

De TI bedrijven die hbo'ers hebben aangenomen, verwachten dat te blijven doen als de orderportefeuille het toelaat. Daarbij verwachten ze dat er minstens even vaak behoefte zal blijven aan aanvullende begeleiding en scholing. De aanvullende scholing zal zich vooral (blijven) richten op projectmatig werken en meer specialistische kennis van het eigen vakgebied.

## 7 Contacten tussen bedrijven en opleidingen

Contacten tussen bedrijven en opleidingen kunnen een belangrijke rol spelen bij de afstemming van opleiding en werk. Ze kunnen het voor bedrijven ook gemakkelijker maken pas ingestroomde schoolverlaters op een goede manier, eventueel met aanvullende scholing, in het bedrijf in te passen. In dit hoofdstuk laten we zien hoe het in de praktijk met de contacten tussen TI bedrijven en hbo instellingen is gesteld. In welke mate zijn er contacten? En waar hebben de contacten betrekking op?

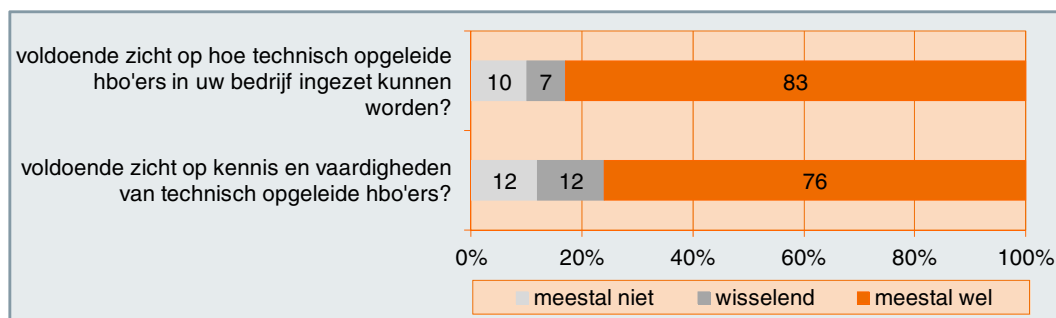
### 7.1 Bekendheid van TI bedrijven met opleidingen

Onvoldoende zicht op wat hbo'ers precies kunnen, kan mogelijk zorgen voor twijfel om pas afgestudeerde hbo'ers aan te nemen. Ook kan het zorgen voor te hoge of juist te lage verwachtingen wanneer een pas afgestudeerde hbo'er wordt aangenomen.

#### Bedrijven weten wat hbo'ers het bedrijf kunnen bieden

De meeste bedrijven zeggen voldoende zicht te hebben op de kennis en vaardigheden van hbo'ers en de mogelijkheden die hbo'ers bieden voor het bedrijf (figuur 7.1). Driekwart tot ruim tachtig procent van de bedrijven weet wat ze aan technisch opgeleide hbo'ers hebben. Voor ongeveer een tiende deel van de TI bedrijven is dit niet duidelijk.

Figuur 7.1 – Inzicht van bedrijven in kennis en vaardigheden van technische hbo'ers



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 41.

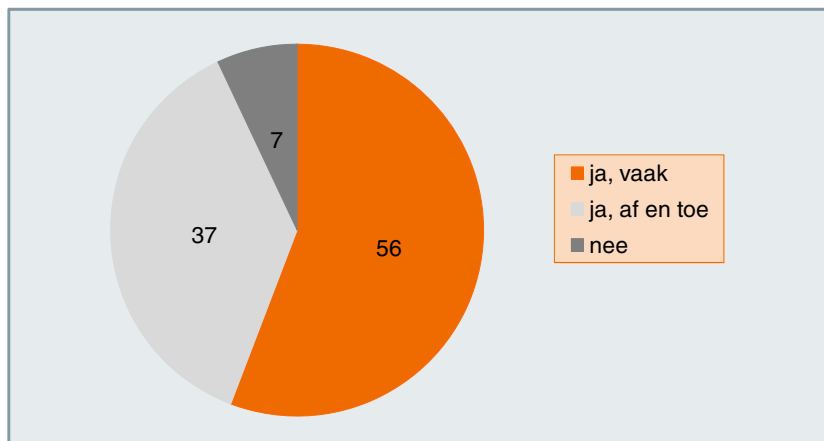
## 7.2 Contacten tussen TI bedrijven en opleidingen

Bedrijven geven aan dat de hbo'ers vaak niet beschikken over de kennis en vaardigheden die nodig zijn bij de werkzaamheden in het bedrijf. Daarom volgt er vrijwel steeds een inpassingstraject voor hbo-schoolverlaters. Opleidingen kunnen een rol spelen in dit traject. Contacten tussen bedrijf en hbo-instelling kunnen er aan bijdragen dat het traject op een effectieve wijze vorm krijgt. Contacten tussen bedrijven en instellingen kunnen ook de overgang van school naar werk voor de hbo-schoolverlater versnellen en vergemakkelijken. Uit de enquête onder de TI bedrijven blijkt echter dat niet zo veel bedrijven hier echt actief mee bezig zijn.

### Wel contacten, maar weinig over afstemming van opleiding en praktijk

De meerderheid van de bedrijven heeft (vaak of af en toe) contact met hbo-instellingen (figuur 7.2). Slechts 7 procent heeft nooit contact met hbo-instellingen.

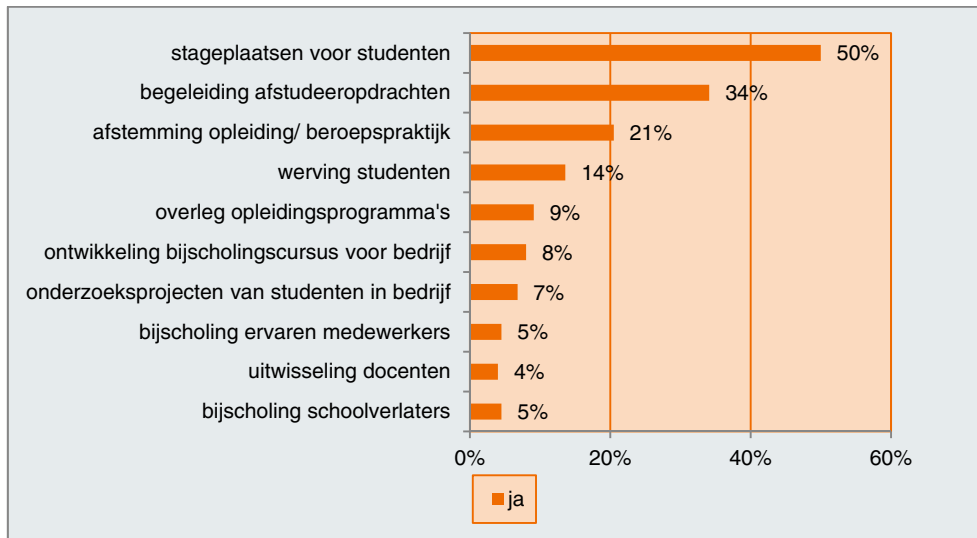
Figuur 7.2 – Contact tussen bedrijf en hbo scholen/opleidingen



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 43.

De helft van de bedrijven die contacten onderhoudt met hbo-instellingen heeft het hierbij over mogelijke stageplaatsen voor studenten (figuur 7.3). Een derde van de bedrijven heeft contacten in verband met het begeleiden van afstudeeropdrachten van hbo'ers in hun bedrijf. Van alle bedrijven heeft slechts een vijfde contacten in verband met de afstemming van de opleiding en de beroepspraktijk. Ook voor bijscholing van nieuwe of zittende werknemers doet slechts een beperkt deel van de TI bedrijven (5%) een beroep op de hbo-instellingen.

Figuur 7.3 – Waar gaan deze contacten over?



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 40.

Een fors aantal TI bedrijven biedt hbo'ers stageplaatsen en/of mogelijkheden voor afstudeeropdrachten aan. In eerste instantie is dat een interessant wervingskanaal voor de bedrijven. Ze krijgen de hbo'ers in huis, maken ze een tijdje in de praktijk mee en kunnen zich zo een beeld vormen van de capaciteiten van deze potentiële nieuwe medewerkers. Maar de contacten die om dergelijke plaatsen en projecten heen ontstaan kunnen ook een opstap vormen naar meer contact met de instellingen om vanuit het bedrijf terugkoppeling aan de instellingen te geven. Dat kan over ervaringen met specifieke stages en stagiairs gaan, maar het kan ook input opleveren voor de opleidingen als het gaat om de inhoud van vakken die ze geven of om de competenties die in de bedrijven verwacht worden. Dergelijke input kan de afstemming tussen opleidingen en beroepspraktijk verbeteren. In slechts een minderheid van de bedrijven lijkt dit momenteel het geval te zijn. Maar hier ligt wel een potentieel dat verder kan worden uitgebouwd.

### 7.3 Samenvatting

#### Conclusies

TI bedrijven hebben vaak contacten met de opleidingen. Dit zijn vooral contacten in verband met stageplaatsen en afstudeerprojecten. De contacten worden voornamelijk niet vaak gebruikt om de afstemming tussen de opleiding en de beroepspraktijk te verbeteren.





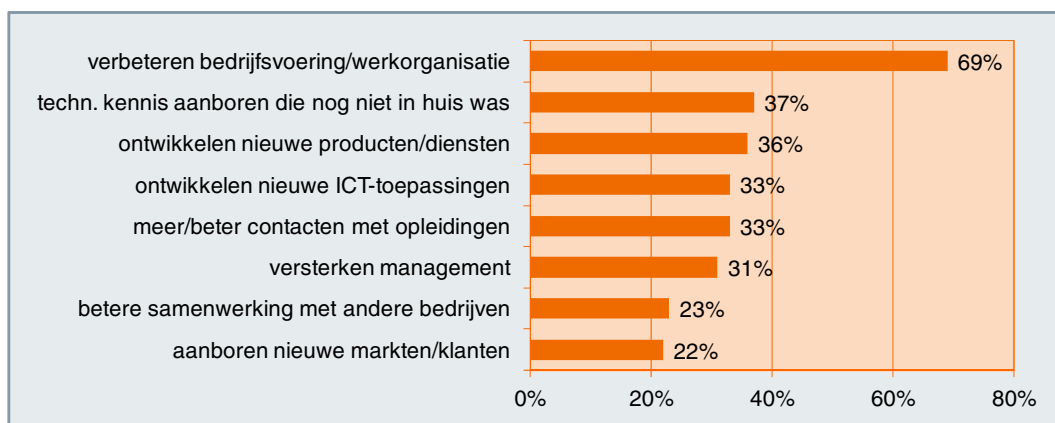
## 8 Bredere uitstraling van hbo'ers in het bedrijf

De komst van nieuwe hbo'ers kan een bredere uitstraling hebben binnen een bedrijf. Pas afgestudeerde hbo'ers kunnen vanuit hun opleiding kennis meenemen die voorheen niet in het bedrijf aanwezig was. Ervaren hbo'ers nemen hun kennis en ervaring mee vanuit eerdere werkzaamheden. Bedrijven is daarom gevraagd in hoeverre zij bepaalde positieve effecten van de komst van nieuwe hbo'ers hebben ervaren.

### 8.1 Inbreng van hbo-schoolverlaters

In figuur 8.1 staan de effecten die TI bedrijven ondervinden met de komst van hbo-schoolverlaters.

*Figuur 8.1 – Percentage TI bedrijven dat betreffend effect ondervindt*



Bron: Enquête ITS onder werkgevers die hbo schoolverlater in dienst hebben genomen, N= 36.

Van de bedrijven heeft 69 procent de ervaring dat de bedrijfsvoering/werkorganisatie door de komst van hbo schoolverlaters is verbeterd. Dit is opvallend omdat minder dan de helft van de hbo'ers zelf aangeeft dat ze zaken in het bedrijf kunnen verbeteren met wat ze in de opleiding hebben geleerd (figuur 6.2). Wellicht dat de combinatie van wat ze geleerd hebben, samen met de begeleiding en bijscholing in het bedrijf, tot het positieve effect voor het bedrijfsvoering leidt, zoals dat door de bedrijven wordt signaleerd.

Ruim een derde van de bedrijven kan nu technische kennis aanboren die voorheen nog niet in huis was, of nieuwe producten en toepassingen ontwikkelen. Over het algemeen kan gesteld worden dat bedrijven veel verschillende positieve effecten ervaren van de aanwezigheid van hbo'ers binnen het bedrijf.

## 8.2 Inbreng van ervaren hbo'ers

Opvallend zijn de verschillen met de bredere uitstralingseffecten die bedrijven signaleren bij de ervaren hbo'ers die ze hebben aangenomen. Bij ervaren hbo'ers verwacht men nauwelijks effecten voor de interne bedrijfsvoering en de werkorganisatie. Men verwacht vooral effecten op het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten. Daarnaast verwacht men – dat komt wel overeen met de hbo-schoolverlaters – dat men technische kennis kan aanboren die nog niet in huis was.

Het lijkt er dus op dat de komst van nieuwe hbo-schoolverlaters in eerste instantie vooral effecten heeft *binnen* het bedrijf, en wel met name op organisatie en management van de processen in het bedrijf. Bedrijven zetten de schoolverlaters dan b.v. in op projecten als doorlichting van werkwijzen in het bedrijf, verbetering van infosystemen, opstellen van kwaliteitsinstructies, onderhoudsschema's, verbetering van de planning e.d. In mindere mate worden de schoolverlaters ook ingezet om producten en technieken verder te ontwikkelen, hetgeen vaak meer specialistisch werk is.

Die eerste stap naar de markt - nieuwe diensten en producten - wordt wel vaker verwacht van ervaren hbo'ers die het bedrijf nieuw instromen. Zij brengen nieuwe kennis mee die nog niet in huis is en de bedrijven verwachten die snel in nieuw aanbod op de markt te kunnen omzetten.

De echte stap naar buiten toe, de markt op, wordt minder verwacht van nieuwkomers, zeker niet van de schoolverlaters die het bedrijf instromen. Aanboren van nieuwe markten en uitbreiden van contacten met andere bedrijven c.q. andere partijen op de markt zijn effecten die voor de bedrijven waarschijnlijk pas zullen gaan optreden als de hbo'ers langere tijd bij het bedrijf werkzaam zijn, intern in het bedrijf de nodige ervaring hebben opgedaan en de producten, markten en klanten van het bedrijf hebben leren kennen. Dergelijke externe effecten zijn van schoolverlaters minder te verwachten.

## 8.3 Samenvatting

### **Conclusies**

Hbo'ers hebben een bredere uitstraling binnen het bedrijf. Er is een verschil tussen de effecten van hbo schoolverlaters en ervaren hbo'ers. TI bedrijven die hbo schoolverlaters aannemen verwachten daardoor vooral een verbetering van de interne bedrijfsvoering te bereiken. TI bedrijven die ervaren hbo'ers aannemen verwachten vooral effecten op het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten.

## 9 Samenvatting, conclusies en aandachtspunten

TI bedrijven geven aan dat vacatures op hbo niveau vaak moeilijk vervulbaar zijn. Ook in de meest recente peiling van medio 2013 zegt een aantal grote bedrijven nog steeds en zelfs vooral vacatures voor hbo'ers te hebben, terwijl het aantal vacatures over de hele linie drastisch is gedaald vanwege de laagconjunctuur. Tegelijkertijd blijkt uit de prognoses die jaarlijks worden opgesteld voor de TI dat er steeds voldoende hbo'ers afstuderen om in de vraag naar hbo-schoolverlaters in de TI te kunnen voorzien. Om te kunnen achterhalen wat de processen zijn die spelen bij deze kennelijke mismatch tussen de vraag van bedrijven en het aanbod van hbo'ers, is in dit onderzoek het traject van werving, selectie en inpassing van hbo'ers in de TI in kaart gebracht, vanuit het perspectief van de TI bedrijven en vanuit het perspectief van de hbo'ers zelf.

We vatten hier nu eerst de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek nog eens kort samen. Daarna trekken we een aantal conclusies. Tenslotte formuleren we op basis van de onderzoeksbevindingen en conclusies een aantal aandachtspunten voor de branche.

### 9.1 Samenvatting

*Welke opleidingen hebben nieuwe hbo instromers in de TI feitelijk gevolgd?*

*Welke trends zijn hier de afgelopen jaren in te onderkennen?*

Hbo-schoolverlaters die gaan werken in de TI, komen (in 2011) overwegend van de opleidingen elektrotechniek en technische bedrijfskunde. Het aandeel schoolverlaters vanuit de opleiding werktuigbouwkunde is lager en is sinds 2009 bovendien fors teruggelopen. Ook het aandeel vanuit elektrotechniek is minder dan in 2008 en 2009. Het is echter nog wel hoger dan in 2007. Het aandeel hbo-schoolverlaters dat afkomstig is van de opleiding technische bedrijfskunde, is vanaf 2008 bijna verdubbeld naar 31 procent in 2011.

*Op welke functies in TI bedrijven stromen pas afgestudeerde hbo'ers feitelijk in?*

*In hoeverre sluiten de kennis en vaardigheden die de nieuwkomers vanuit de opleiding meebrengen aan bij wat in deze functies van ze wordt gevraagd?*

Hbo-schoolverlaters stromen vooral in als engineer/ontwikkelaar. Verder komen zij ook terecht op functies als werkvoorbereider, projectleider, accountmanager en adviseur. Voor de specifieke vakkennis, de kennis van andere vakgebieden en de algemene vaardigheden is gekeken naar de aansluiting tussen wat in de functie wordt gevraagd en wat geleerd is in de opleiding. Hierbij is steeds rekening gehouden met het belang van het aspect voor de functie.

De hbo-schoolverlaters zijn het minst tevreden over de aansluiting tussen opleiding en werk als het gaat om vakspecifieke kennisgebieden. Vooral de kennis over klimaattechniek en elektrische installaties is in hun ogen vaak niet voldoende voor de functie. De tevredenheid over de kennis van andere vakgebieden en de algemene competenties is over het algemeen

groter. Uitzonderingen zijn de sociale vaardigheden. Deze competentie is voor ruim tachtig procent van de hbo schoolverlaters belangrijk, maar minder dan de helft van hen vindt dat de opleiding hen op dit punt voldoende heeft toegerust.

*In welke mate is er na instroom in de bedrijven behoefte aan aanvullende opleiding of bijscholing van de hbo'ers? Waar is die aanvullende opleiding of bijscholing op gericht? Hoe is de opleiding vorm gegeven? Hoe is de begeleiding geregeld?*

Driekwart van de hbo'ers werkt in een functie die past bij hun (hbo) niveau, maar een kwart zegt op een lager niveau te werken dan waarvoor ze zijn opgeleid. Vrijwel alle hbo'ers krijgen begeleiding op het werk, vaak van een interne mentor of coach, soms gekoppeld aan bedrijfsgerichte cursussen of een in-company opleiding. Ongeveer veertig procent volgt (ook) aanvullende opleiding buitenshuis. De begeleiding en scholing is veelal gericht op die aspecten waarvan de hbo-schoolverlaters aangeven dat ze er in de opleiding onvoldoende kennis van hebben opgedaan: verdieping van de specialistische kennis van de eigen vakdiscipline, verbetering van communicatie-, (project)management- en sociale vaardigheden. De hbo'ers zijn in meerderheid (zeer) tevreden met de begeleiding/scholing die ze krijgen.

Een grote meerderheid van de nieuw ingestroomde hbo'ers ziet voldoende mogelijkheden om de eigen loopbaanwensen in het werk te realiseren. Maar er zijn wat minder nieuwkomers die vinden dat er feitelijk in hun bedrijf ook voldoende aandacht aan loopbaanontwikkeling wordt besteed. Er zijn er weinig die op dit moment liever in een ander type bedrijf zouden willen werken. Maar er zijn er méér die stellen op termijn in hun verdere loopbaan buiten het bedrijf en de branche, en eventueel ook buiten de techniek, te willen gaan werken als ze zich daar in hun vak beter kunnen ontwikkelen. Aandachtspunt voor de TI is ervoor te zorgen dat investeringen om hbo afgestudeerden goed in de bedrijven in te werken niet weglekken op het moment dat ze echt productief gaan worden.

*Wat zijn de verwachtingen/behoeften in de TI bedrijven voor de komende jaren wat betreft werving van hbo'ers en aanvullende opleiding, bijscholing en begeleiding van nieuw aangetrokken hbo'ers*

Alle bedrijven bieden hbo'ers begeleiding of scholing aan bij indiensttreding. Bij tweederde van de bedrijven krijgen de hbo-schoolverlaters aanvullende opleiding/bijscholing, vaak op initiatief van en voor rekening van bedrijf. Deze scholing vindt soms plaats in het bedrijf zelf maar vaker wordt deze extern gevolgd bij een hbo-instelling of een extern opleidingsinstituut. De aanvullende scholing betreft vooral:

- specialistische vakkennis;
- management/projectmatig werken;
- marktkennis/praktijkkennis/veiligheid;
- specifieke kennis producten/processen.

Voor de komende jaren verwachten de bedrijven een blijvende behoefte aan bijscholing voor hbo-schoolverlaters. Van de bedrijven die hbo-schoolverlaters hebben aangetrokken, verwacht bijna twee derde dat ze ook de komende jaren hbo-schoolverlaters zullen blijven aantrekken. Het grootste deel van de bedrijven verwacht dat de hbo'ers evenveel aanvullende

scholing of begeleiding nodig hebben, geen van de bedrijven verwacht dat er minder scholing of begeleiding nodig zal zijn.

*Welke gemeenschappelijke elementen zijn te onderkennen in de aanvullende opleiding en begeleiding die voor hbo'ers van belang zijn als ze in de TI gaan werken en in de behoeften van TI bedrijven op deze punten?*

#### *Aanvullende opleiding en bijscholing*

In zo'n tachtig procent van de functies waarin de hbo-schoolverlaters terecht komen, zijn algemene competenties belangrijk. De meeste hbo'ers vinden dat ze voldoende geëquipeerd zijn voor de gevraagde competenties. Voor de sociale vaardigheden geldt dat wat minder. Ook projectmanagement en communicatie zijn vaak belangrijk in de functies van hbo-schoolverlaters. Ook op deze competentiegebieden vinden zij zich in eigen ogen meestal voldoende opgeleid, zij het dat wat communicatie betreft iets meer hbo'ers niet tevreden zijn. Steeds ongeveer een vijfde van de hbo-schoolverlaters heeft aanvullende cursussen gevolgd die op deze algemene competenties waren gericht.

Of specifieke vakkennis als meet- en regeltechniek en elektrische installaties belangrijk is voor de functie, is erg afhankelijk van het type bedrijf waarin men terecht komt, en daarbinnen dan weer van de specifieke functie. Relatief vaak wordt van de vakspecifieke kennis aangegeven dat men deze onvoldoende vanuit de opleiding heeft opgedaan. Er worden dan ook relatief vaak aanvullende vakspecifieke cursussen gevolgd. Die cursussen zijn vaak onderdeel van een langdurig inwerktraject (half jaar tot meer dan een jaar), waarin de hbo'ers geleidelijk kennis maken met diverse facetten van het bedrijf en zich de specifieke producten, systemen en werkwijzen in het bedrijf eigen maken. Ook interne stages (tijdje meelopen op de werkvloer) en stages bij andere bedrijfsonderdelen kunnen bij voorbeeld onderdeel zijn van zo'n inwerktraject. De hbo'ers leren op deze manier de specifieke praktijk in het bedrijf kennen en hun nog algemene vanuit de opleiding meegekregen vakkennis toe te passen en in te zetten voor de specifieke producten en diensten die het bedrijf levert.

Desgevraagd geven bedrijven aan dat ze in de toekomst vooral aanvullende scholing voorzien in specialistische vakkennis en op het terrein van projectmatig werken, communicatievaardigheden en managementvaardigheden. Er lijkt geen noodzaak tot het opzetten van extra extern opleidingsaanbod. De bedrijven konden tot nu toe vrijwel altijd een passend opleidingsaanbod vinden. In de gevallen dat geen aanvullende opleiding is gevolgd, terwijl daar wel behoefte aan was, komt dat doordat betreffende hbo'ers nog bezig zijn met hun inwerkprogramma en de opleiding pas later is voorzien.

#### *Begeleiding op het werk*

Naast aanvullende scholing is begeleiding op het werk een belangrijke component van het inwerktraject van de hbo'ers. De inpassing van hbo'ers is vaak een kwestie van 'ingroeien' in het bedrijf en de functie. In de praktijk moet blijken wat de hbo'er wel en (nog) niet kan. De lacunes worden vaak aangepakt via begeleiding door ervaren collega's of leidinggevende en door middel van trainingen on the job: in-company opleiding, bedrijfsgerichte cursussen, 'stages' op diverse afdelingen. Vrijwel alle hbo'ers zeggen dergelijke begeleiding te krijgen. De hbo'ers zijn meestal tevreden over de begeleiding op het werk.

Werk en opleiding van hbo'ers sluiten dus niet meteen pasklaar op elkaar aan, maar de competenties die de hbo'ers vanuit de opleiding meekrijgen worden geleidelijk afgestemd op wat het bedrijf van ze wordt gevraagd tijdens een inpassingstraject dat de hbo'ers na instroom in het bedrijf gaan doorlopen. Het is belangrijk om dat 'proces' van aansluiting goed te organiseren. Bedrijven willen dit proces in eigen hand en in eigen huis houden. Slechts enkele bedrijven zien hierbij een rol voor een externe partij -detacheerder, hbo-instelling – weg gelegd.

*Welke rol spelen diverse partijen (onderwijs, trainingsinstituten, bedrijven) bij aanvullende opleiding en begeleiding? Welke rol zouden partijen kunnen hebben? Welke positie hebben de TI bedrijven in relatie tot de hbo instellingen?*

De begeleiding van nieuw ingestroomde hbo'ers willen bedrijven vrijwel altijd zelf in de hand houden. Ze zien hier geen rol voor externen. Voor de aanvullende opleiding ligt dat anders. Daarin kunnen externen wel een rol spelen. Bedrijven en scholen blijken evenwel weinig te overleggen over de afstemming tussen de opleiding en de beroepspraktijk. Contacten tussen bedrijven en scholen blijven meestal beperkt tot overleg over stageplaatsen en afstudeerprojecten.

Gegeven dat er in een hoge mate behoefte is aan aanvullende scholing, zou hier meer aandacht voor mogen zijn. De branche zou hier wellicht een voortrekkersrol in kunnen spelen door partijen bij elkaar te brengen. Een belangrijke vraag waar partijen zich over zouden kunnen buigen is of de specifieke kennis die individuele bedrijven in huis (willen) hebben, aan de orde zou kunnen/moeten komen in de initiële opleidingen, of dat deze beter – zoals nu – pas aan de orde zou moeten komen in scholingstrajecten na indiensttreding.

*Zijn er voldoende overeenkomsten in activiteiten en behoeften van TI bedrijven om centraal een gemeenschappelijk aanbod te (laten) ontwikkelen? Aan welke instrumenten hebben bedrijven behoefte? Welke rol kan de branche hier eventueel bij spelen?*

Het onderzoek geeft geen argumenten om een gemeenschappelijk opleidingsaanbod te ontwikkelen. Opleidingen kunnen in voldoende mate extern worden gevonden. Bedrijven die hbo'ers aannemen, investeren vooral in bedrijfsspecifieke kennis en het vergroten van specifieke vakkennis.

Om de druk van de arbeidsmarkt te halen is er wel een andere mogelijkheid voor de branche om een gemeenschappelijke voorziening aan te bieden. De moeilijk vervulbare vacatures richten zich namelijk voor een groot deel op ervaren hbo'ers. Bedrijven die ervaren hbo'ers aannemen, doen dit met name omdat deze direct inzetbaar zijn. Hbo-schoolverlaters zijn voor de bedrijven namelijk *niet* direct inzetbaar, blijkt uit het onderzoek. De hbo-schoolverlaters die worden aangenomen hebben vrijwel allemaal aanvullende begeleiding of scholing nodig. De TI bedrijven die ervaren mensen zoeken, hebben vaak zelf geen opleidingfaciliteiten. Een mogelijkheid is centraal vanuit de branche een aantal instrumenten te (laten) ontwikkelen, waarmee deze bedrijven kunnen worden ondersteund bij het werven, begeleiden en intern verder kwalificeren van hbo-schoolverlaters. Extra ondersteuning bij de inpassing van hbo'ers kan er aan bijdragen dat bedrijven er voor zullen kiezen een hbo-schoolverlater aan te nemen,

ook waar ze eigenlijk een voorkeur hebben voor een ervaren hbo'er. Moeilijk vervulbare vacatures worden op die manier wellicht minder 'moeilijk' vervulbaar.

Voorwaarde is wel dat de branche voldoende hbo-schoolverlaters naar zich toe weet te halen. Dat is belangrijk omdat de vraag naar hbo'ers in de TI toeneemt en tegelijkertijd ook de vraag naar hbo'ers in de hele economie toeneemt. Hbo'ers krijgen de komende jaren dus nog meer 'uitwijkmogelijkheden' dan ze al hebben. Ze krijgen nog meer mogelijkheden om in een andere sector aan de slag te gaan dan waarvoor ze eigenlijk zijn opgeleid; zie b.v. de instroom van bètatechnici in het bankwezen in het verleden. De concurrentie om de hbo'ers zal toenemen. En dat geldt niet alleen voor de hbo-schoolverlaters. Het betekent ook dat het (nog) moeilijker zal worden om ervaren hbo'ers te vinden.

Daarbij kan een aanbod van de branche werken als een mes dat aan twee kanten snijdt: niet alleen krijgen bedrijven ondersteuning bij het aannemen en inpassen van hbo-schoolverlaters, bovendien wordt de branche aantrekkelijker voor de hbo'ers doordat de mogelijkheden voor loopbaanbeleid worden uitgebouwd. Loopbaanontwikkeling is een belangrijk punt voor veel hbo'ers die in de TI komen werken. Bovendien bevordert het de binding met de branche. Ook dit is belangrijk omdat meer dan de helft van de hbo-schoolverlaters die in de TI zijn gaan werken aangeven niet (altijd) binnen de TI te zullen blijven. Bovendien kan men het ondersteuningsaanbod zodanig inrichten dat het ook voor ervaren hbo'ers kan worden gebruikt. Ook zij zullen op termijn nog schaarser worden en op de arbeidsmarkt nog moeilijker te vinden zijn.

## 9.2 Conclusies

Hbo'ers zijn voor specifieke functies belangrijk voor de TI. Er zijn echter al jaren moeilijk vervulbare vacatures op hbo-niveau, ook nu nog tijdens de recessie. Toch studeren er voldoende hbo'ers af met een TI opleiding. Het onderzoek dat we afgelopen jaar hebben uitgevoerd wijst op een aantal belangrijke oorzaken van dit dilemma.

### *Kwantitatieve discrepanties: krapte op de arbeidsmarkt*

Bedrijven ervaren een tekort aan hbo TI afgestudeerden. Ondanks een toenemend aanbod van hbo'ers in het algemeen, is het aantal TI gediplomeerden in het hbo juist afgenomen. Ook is er een laag sectorrendement (6%). Veel hbo TI opgeleiden gaan in andere sectoren werken. De opleidingen zijn dan ook niet heel specifieke 'TI'- opleidingen. (behalve wellicht de AOT opleidingen, en de HIT). Opleidingen op hbo-niveau zijn minder aan specifieke sectoren gekoppeld dan mbo-opleidingen.

De vraag naar hbo'ers is de laatste jaren toegenomen, ook binnen de TI komen steeds meer hbo-functies voor. De werkloosheid onder TI afgestudeerde hbo'ers is dan ook laag. En dat is niet omdat men willekeurige banen aanneemt om aan het werk te komen. De TI hbo'ers komen terecht in banen die in het algemeen goed aansluiten bij de opleiding. Ook bij de TI hbo'ers die buiten de TI aan de slag zijn gegaan, sluiten de banen goed bij de opleidingen aan. Dit alles wijst erop dat er op dit moment inderdaad een krappe arbeidsmarkt voor hbo'ers wordt ervaren in de TI.



## Kwalitatieve discrepanties tussen opleiding en werk

De TI bedrijven zijn voornamelijk op zoek naar ervaren mensen. Dat geldt voor monteurs, maar ook voor de hbo-functies. Bedrijven die ervaren hbo'ers aannemen doen dat vooral omdat ze direct inzetbaar zijn of omdat het bedrijf geen eigen opleidingsmogelijkheden heeft. Bedrijven die schoolverlaters aannemen investeren vrijwel altijd in de hbo'ers door ze opleiding en begeleiding aan te bieden. We moeten dan ook constateren dat de opleiding niet direct en niet in alle opzichten afdoende aansluit bij wat de bedrijven nodig hebben. De vraag is vervolgens of dit wel mogelijk is. Bedrijven willen immers hbo'ers die ófwel de nodige ervaring hebben ofwel specialistische vakkennis hebben. Elk type bedrijf kan hier een andere kennisbehoefte hebben. In die gespecialiseerde behoeften kan vanuit de opleidingen - die een algemener kwalificerend karakter hebben - niet altijd worden voorzien.

Bedrijven die ervoor kiezen een hbo-schoolverlater aan te nemen, doen dat meestal nadat ze al een beeld hebben van de hbo'er middels een stage. In dat geval heeft de betreffende hbo'er ook al een stukje ervaring met het bedrijf opgebouwd. Of ze nemen de hbo'er aan via een detachering, zodat ze alsnog tijd krijgen om zich een beeld te vormen. De hbo'ers die worden aangenomen krijgen vaak een of meer tijdelijke contracten voordat ze aanspraak kunnen maken op een vast contract. Men kijkt in die tijd in de praktijk wat de hbo'ers aan competenties in huis hebben en hoe ze die het beste in het bedrijf kunnen inzetten. Dan blijkt gaandeweg wel waar lacunes zitten en waar aanvullende opleiding nodig is. Daarvoor wordt in inwerk- c.q. een inpassingstraject opgezet. Er is dus een sterke behoefte bij de bedrijven voor hbo'ers die de TI kennen dan wel hbo'ers die ze zelf beter kunnen leren kennen voordat ze deze in dienst nemen.

Als ze een hbo-schoolverlater aannemen, investeren de bedrijven vrijwel altijd in verdere interne begeleiding en opleiding voor deze nieuwkomers. Een aanvullende opleiding is veelal gericht op het verbeteren van de vakkennis. De aanvullende opleiding is overigens niet altijd een opleiding op hbo-niveau. Het kan bijvoorbeeld ook gaan om veiligheidscursussen of cursussen op mbo-niveau, bedoeld om de – meer theoretisch geschoolde – hbo'ers ook het praktisch uitvoerend werk te laten leren kennen.

De afgelopen jaren is het aantal hbo'ers in de TI gegroeid. Ook voor de toekomst verwacht een groot deel van de bedrijven dat ze hbo'ers zullen blijven aannemen, afhankelijk van de orderportefeuille. Daardoor zal er behoefte blijven aan aanvullende scholing en begeleiding van hbo'ers. Het blijft daarom belangrijk om bedrijven te faciliteren in het aantrekken en vasthouden van hbo'ers.

### 9.3 Aandachtspunten voor de branche

Op basis van de onderzoeksbevindingen en conclusies kunnen we een aantal aandachtspunten voor de branche formuleren, met het oog op de versoepeling van de overgang van opleiding naar werk van TI opgeleide hbo'ers en de ondersteuning van TI bedrijven bij de inpassing van pas afgestudeerde hbo-schoolverlaters.

1. Wat in ieder geval wenselijk lijkt is verbetering van contacten met de reguliere hbo-opleidingen. Op lokaal niveau zijn daar praktisch gezien goede mogelijkheden voor. Veel TI bedrijven hebben al contacten met de scholen voor stages en afstudeerprojecten. Die contacten kunnen worden uitgebouwd naar overleg dat ook (meer) input oplevert voor het op peil houden van specifieke TI componenten in de opleidingsprogramma's zelf.
2. De door TI bedrijven en hbo'ers zelf gesignaleerde tekorten (competentiediscrepanties) kunnen bij de hbo-opleidingen onder de aandacht worden gebracht. De bedrijven zien als het om aanvullende opleiding gaat ook een rol voor de hbo-instellingen weggelegd. Ze maken in de praktijk al regelmatig gebruik van het aanbod van hbo-opleidingen. Ze hebben een blijvende behoefte aan aanvullende scholing van nieuwe hbo'ers. Partijen zouden in onderling afstemmingsoverleg kunnen nagaan welke, meer algemene, elementen van het inpassingstraject van hbo-schoolverlaters de scholen voor hun rekening kunnen nemen. Werken aan deze discrepanties kan een eerste stap zijn op weg naar meer structureel overleg tussen TI bedrijven en opleidingen in een regio.
3. Het lijkt niet zinvol voor discrepanties in specifieke vaktechnische kennis en vaardigheden aanvullend opleiding-/scholingsaanbod te (laten) ontwikkelen. Er is voldoende aanbod beschikbaar. De TI bedrijven willen deze specifieke verdere opleiding in eigen huis houden en via allerlei vormen van interne begeleiding en kwalificering vooral zelf vorm geven. Doel ervan is primair de inpassing van de – algemeen geschoolde - hbo-schoolverlater in de specifieke processen en praktijken van het bedrijf.
4. Wat wellicht wel zinvol is, is het (laten) ontwikkelen van instrumenten die TI bedrijven kunnen helpen dit 'inpassingsproces' van hbo-schoolverlaters goed te organiseren. Niet alle TI bedrijven hebben voldoende tijd, middelen en faciliteiten om daarbij alles zelf goed te doen. Men kan bij voorbeeld denken aan doorontwikkeling van een tool als de loopbaanplanner, specifiek voor hbo'ers, of het beschikbaar stellen van model-formats voor hbo-traineeships. Een andere mogelijkheid voor ondersteuning is directe advisering van bedrijven bij werving en begeleiding van hbo'ers. Een idee dat ook is geopperd is, is het beschikbaar stellen van (exerne) coaches als een soort 'sparring partner' voor pas ingestroomde hbo'ers zelf. Vooral in kleinere TI bedrijven zullen ze die intern niet altijd kunnen vinden.
5. Aandachtspunt is de loopbaanontwikkeling van hbo'ers. Dat zou de branche als thema kunnen oppakken en op de agenda van bedrijvenplatforms en platforms voor overleg tussen bedrijven en scholen kunnen zetten. Hbo-schoolverlaters verwachten veel van hun loopbaan, maar tonen zich ook betrekkelijk 'ongebonden' als het gaat om de bedrijven of branches waar ze die loopbaan willen realiseren. De TI moet er alert op blijven dat investeringen in hbo-schoolverlaters niet vroegtijdig weglekken door een te snel verloop van gekwalificeerde hbo'ers uit de branche.
6. Vraagpunt is welke rol de in technici gespecialiseerde detacheerders op dit vlak kunnen spelen. Zij hebben veel hbo'ers in dienst, ze zijn een belangrijk wervingskanaal voor bedrijven en ze kunnen via hun klantenkring hbo'ers loopbaanmogelijkheden bieden in een breed spectrum van werkgebieden. Ze hebben vaak ook contacten met de opleidingen. De

branche zou kunnen bezien welke rol zij kunnen spelen bij versoepeling van instroom en ontwikkeling van loopbaanmogelijkheden van hbo-schoolverlaters.

7. Instroom van hbo'ers heeft in TI bedrijven vaak een bredere uitstraling dan op de directe werkplek alleen. Nieuwe hbo'ers kunnen met hun nieuwe kennis bijdragen aan verbetering van de organisatie en versterking van de marktpositie van het bedrijf. De branche zou deze positieve aspecten van hbo'ers in TI bedrijven in ruime kring onder de aandacht kunnen brengen.
8. Sommige hbo-functies in de TI worden niet alleen vervuld door hbo-opgeleide werknemers. Staffuncties in de sfeer van de werkvoorbereiding zijn bij voorbeeld ook via interne doorstroming bereikbaar voor gekwalificeerde en ervaren mbo'ers. Ook zien we dat hbo-schoolverlaters na instroom nogal eens aanvullende opleiding krijgen, ook op mbo-niveau, om de praktijk in het bedrijf goed te leren kennen. Dit kan er op duiden dat er in TI-bedrijven ook functies zijn waarvoor een (volledige) hbo-opleiding te zwaar dan wel te theoretisch is. In deze bedrijven is kennelijk wel behoefte aan een ingenieur, maar dan aan een meer praktisch ingestelde en gekwalificeerde ingenieur. In de Duitse industrie is zo'n kwalificatie gangbaar onder de noemer 'Fachingenieur', met diverse gradaties. Het zou de moeite waard zijn na te gaan wat dit model voor de invulling van staffuncties en -opleidingen in de TI kan betekenen.

## Literatuur

- OTIB (2012). Arbeidsmarkt technische installatiebranche 2012. Uitkomsten van de telefonische enquête onder TI-bedrijven, [www.trendfiles.otib.nl](http://www.trendfiles.otib.nl)
- OTIB (2013). Arbeidsmarkt technische installatiebranche 2013. Uitkomsten van de telefonische enquête onder TI-bedrijven, [www.trendfiles.otib.nl](http://www.trendfiles.otib.nl)
- ROA (2011). De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2016. Maastricht: Researchcentrum voor onderwijs en arbeidsmarkt.
- Tillaart, H. van den (2012), S. Elfering, H. Vermeulen, C. van Rens, J. Warmerdam, W. de Wit, J. Doesborgh, E. Sombekke. Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2012. Bedrijvigheid, arbeidsmarkt en beroepsopleiding in de periode tot 2016. Woerden/Nijmegen: OTIB/ITS.



## Bijlage 1 - Onderzoeksopzet

Voor het onderzoek is informatie verkregen van zowel werkgevers die hbo'ers hebben geworven, als van hbo'ers zelf. Daarvoor zijn enquêtes gehouden bij:

- hbo'ers die recent zijn ingestroomd in de TI;
- TI bedrijven die recent hbo schoolverlaters hebben aangenomen;
- TI bedrijven die recent ervaren hbo'ers hebben aangenomen;

Ook zijn interviews gehouden met bedrijven die ervaring hebben met hbo'ers. Dit waren zowel wervings- en detachingsbureaus als TI bedrijven.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de beschikbare gegevens uit de Hbo-monitor van het ROA. In de volgende paragrafen worden deze onderzoeken beschreven.

### B1.1 Enquête bij hbo'ers

Voor het 'aansluitingsonderzoek' is een enquête gehouden bij de hbo werknemers zelf. Dit is eigenlijk de enige mogelijkheid om een scherp en zo concreet mogelijk beeld te krijgen van:

- a. de gemeenschappelijke basis in de functies van de hbo'ers;
- b. de lacunes tussen de in de opleiding geleerde kwalificaties en de in de functies vereiste kwalificaties en
- c. de gemeenschappelijke elementen in de aanvullende kwalificering binnen de bedrijven die de hbo'ers nodig hebben om de werkzaamheden goed te kunnen doen.

De hbo'ers zelf vormen ook een goede bron van informatie over hoe hun inwerk-, leer- en begeleidingstrajecten in de functies, op de werkplek het beste kunnen worden ingericht. Die informatie kan gebruikt worden als input voor de ontwikkeling van begeleidingsinstrumenten (b.v. model traineeship). Op twee manieren zijn hbo'ers benaderd.

1. Een selectie van hbo'ers via een getrapte procedure.

Bij de TI bedrijven die meedoen aan het vervolgonderzoek (zie paragraaf 2.2.3) is gevraagd om de enquête (en inlogcodes) te verspreiden onder hun hbo'ers.

2. Aanvullende enquête bij hbo schoolverlaters techniek uit ROA hbo-monitor.

Om een groter aantal hbo schoolverlaters in het onderzoek te betrekken is besloten de enquête onder de hbo'ers zelf uit te breiden naar hbo'ers met een technische opleiding die hebben meegedaan aan de monitor onder hbo afgestudeerden die het ROA in 2011 voor OCW heeft uitgevoerd. Via het ROA zijn deze hbo'ers per mail benaderd om de vragenlijst in te vullen. In totaal hebben we op deze manier aanvullend gegevens van ruim 30 hbo schoolverlaters gekregen. We hebben wel gecontroleerd of deze groep afwijkt van de groep 'echte' TI hbo'ers. Op enkele punten zijn er verschillen, maar die zijn niet zodanig dat we de groepen apart moeten houden.

In de winter van 2012/2013 heeft het ITS enquêtes afgenomen onder pas afgestudeerde hbo'ers die werken in een technische functie in de TI. Er zijn 71 hbo'ers die hieraan hebben meegewerkt. Hieronder bevinden zich zowel mensen met een TI als een overige technische

opleiding. Het totaal aantal hbo schoolverlaters waarvan we voldoende gegevens hebben komt daarmee op 62. Dat aantal is laag, maar net voldoende om een overall beeld van de ervaringen van de hbo'ers te geven.

### B1.2 HBO-monitor van ROA

Om de onderzoeksvragen met betrekking tot de achtergrond hbo'ers te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van de hbo-monitor. De hbo-monitor is een enquête die sinds 1991 jaarlijks door het ROA wordt afgenomen onder afgestudeerde hbo'ers.

De afgestudeerde hbo'ers worden benaderd vanuit de administratie van hbo-instellingen. In 2011 waren hierbij 34 hbo-instellingen betrokken (HBO-raad, 2012). Alle afgestudeerden van de meewerkende hbo-instellingen zijn aangeschreven. Van de meewerkende instellingen bestaat de steekproeftrekking dus uit de gehele populatie. De enquêtes worden in het najaar verspreid onder hen die een jaar eerder hun diploma hebben behaald. De benaderde hbo'ers zijn bij afname van de enquête daardoor ongeveer anderhalf jaar geleden afgestudeerd. De enquêtes worden via internet afgenomen.

De respons van de hbo-monitor in 2011 bedraagt 40%. We gebruiken de gewogen aantallen. Hierbij is gewogen voor responsverschillen in onder andere opleiding, opleidingsniveau, regio en geslacht. De ophoging is gebaseerd op het aantal afgestudeerden van een opleiding per studiejaar (ROA, 2011).

### B1.3 Telefonische bedrijvenenquête

Er is een telefonische enquête gehouden onder de bedrijven die in de (jaarlijkse) telefonische enquête van juni/juli 2012 hebben aangegeven dat ze bereid waren mee te werken aan vervolgonderzoek (224 bedrijven waarvan 81 die hbo-schoolverlaters hebben aangetrokken) en:

- hbo'ers in dienst hebben, (ook) in een technische functie (240 bedrijven), en de afgelopen 2 jaar een of meer **schoolverlaters** met een hbo-opleiding aangetrokken hebben, óf
- hbo'ers in dienst hebben, (ook) in een technische functie (240 bedrijven), en de afgelopen 2 jaar een of meer **ervaren** mensen met een hbo-opleiding aangetrokken hebben.

In de enquête zijn instroom, opleidingen, functies en (behoeften aan) aanvullende opleiding en bijscholing van hbo'ers in het bedrijf aan de orde gekomen. Ook is naar de begeleiding van nieuw ingestroomde hbo'ers gevraagd: hoe de begeleiding er uit ziet, welke faciliteiten er zijn, wie er bij betrokken zijn etc. Daarnaast zijn enkele vragen opgenomen over de bredere betekenis van instroom van hbo'ers in de bedrijven, buiten de directe personeelsvoorziening, bij voorbeeld in de sfeer van innovatie, productontwikkeling, ontwikkeling van het bedrijf, contacten tussen bedrijven en instellingen.

In totaal zijn 115 TI bedrijven gebeld, daarvan hebben er 12 meegedaan die ervaren hbo'ers in dienst hebben genomen, en 44 die hbo-schoolverlaters hebben aangenomen. Omdat het aantal van 12 bedrijven met ervaren hbo'ers erg laag is, zullen we de resultaten beschrijven

van de bedrijven die hbo-schoolverlaters hebben aangenomen. We zullen – waar mogelijk – aangeven of de antwoorden van de bedrijven die ervaren hbo'ers hebben aangenomen hiermee globaal overkomen.

#### **B1.4 Interviews met bedrijven**

Het globale beeld uit de enquête is aangevuld met informatie uit gesprekken met (middel)grote TI bedrijven die (relatief veel) hbo'ers aantrekken. In die bedrijven is voor de betreffende hbo'ers i.c. technische staffuncties concreet in kaart gebracht wat er aan aanvullende scholing en begeleiding wordt gedaan, wat de opleiding en begeleiding inhoudt en hoe hier door de bedrijven vorm aan wordt gegeven (bijvoorbeeld trainee-ships), welke behoeften de bedrijven op dit punt de komende jaren bij deze functies/hbo'ers voorzien, welke initiatieven ze eventueel al ondernemen om daar op in te spelen, eventueel in samenwerking met andere partijen (hbo instellingen, andere bedrijven). Met de bedrijven is ook besproken of het in hun ogen zinvol is een collectief aanbod te (laten) ontwikkelen en hoe dat er eventueel uit zou kunnen zien. De bedrijven voor deze gesprekken (grote TI bedrijven mét hbo'ers) zijn geselecteerd op basis van de enquête van juni/juli 2012, maar ook langs een andere weg (via trainingsinstituten, via detacheerders, via OTIB).

We zijn gestart met enkele gesprekken bij trainingsinstituten die hbo technici opleiden en detacheren. Vragen daarbij waren: Hoe gaan zij te werk? Welke afspraken maken ze met bedrijven en hbo'ers die ze in de techniek detacheren? Wat werkt goed, wat werkt minder goed bij de bedrijven? wat sluit goed aan, wat sluit minder goed aan bij wensen van hbo'ers? Zijn er voorbeelden van samenwerking tussen TI bedrijven en het hbo? Wat zijn kenmerken van good practices als het gaat om (verdere) opleiding en begeleiding? Hoe zien zij de positie van de TI als branche in relatie tot het hbo? De instituten zijn via OTIB benaderd.