

Effecten van Dualisering in het HBO

Marloes Reenalda



EFFECTEN VAN DUALISERING IN HET HBO

Marloes Reenalda

Promotiecommissie

<i>Voorzitter</i>	Prof. dr. E.R. Seydel
<i>Promotor</i>	Prof. dr. W.J. Nijhof
<i>Co-promotor</i>	Prof. dr. A.F.M. Nieuwenhuis
<i>Referent</i>	Dr. B.P. Veldkamp
<i>Leden</i>	Prof. dr. J.J.H. van den Akker Prof. dr. H.P.A. Boshuizen Prof. dr. J.W.M. Kessels Prof. dr. R.K.W. van der Velden

Titel

Effecten van dualisering in het HBO

Universiteit Twente, Enschede

Print: Gildeprint Drukkerijen – Enschede

Kaftontwerp: Corine van den Bulk - www.corinevandenbulk.nl

© 2011, Marloes Reenalda.

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt met een subsidie van NWO (411-21-306).

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without written permission of the author.

ISBN 978-94-6108-187-2



EFFECTEN VAN DUALISERING IN HET HBO

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van
de graad van doctor aan de Universiteit Twente,
op gezag van de rector magnificus,
prof. dr. H. Brinkma,
volgens besluit van het College voor Promoties
in het openbaar te verdedigen
op woensdag 13 juli 2011 om 12.45 uur

door

Marloes Reenalda

geboren op 1 juli 1976

te Emmen

Dit proefschrift is goedgekeurd door de promotores prof. dr. W.J. Nijhof en prof. dr. A.F.M.
Nieuwenhuis

Voorwoord

De afgelopen jaren stond mijn leven vooral in het teken van ‘dualisering’. Dat betreft niet alleen het onderzoek naar de effecten van dualisering in het HBO. Ook de combinatie van dit onderzoek met mijn privéleven, waarin vooral de geboorte van onze twee kinderen centraal stond, kan als dual gezien worden. Deze combinatie van werk en privé vormde constant een uitdaging. Maar, uiteindelijk is het gelukt mijn onderzoek af te ronden! Zonder de steun van een aantal mensen was dit niet mogelijk geweest. Ik wil hen daarvoor graag bedanken.

Een eerste woord van dank richt ik aan mijn promotoren Wim Nijhof en Loek Nieuwenhuis. Wim, zoals jij altijd mooi verwoordde had het onderzoek het karakter van een rijdende trein. Dankzij jouw steun en inhoudelijke expertise is het ons gelukt de trein niet te laten ontsporen en hebben we het einddoel voor ogen weten te houden. Het eindstation is bereikt! Loek, ook jij mocht meerijden en mede dankzij jouw inbreng zijn we tot ons einddoel gekomen. In dit verband gaat mijn dank ook uit naar Bernard Veldkamp. Jouw methodologische steun tijdens het onderzoek was constant van waarde. Van Rolinda heb ik in de eerste jaren van het onderzoek veel ondersteuning gehad. We zijn samen op de trein gesprongen, met zijn vele versnellingen, tussenstops en vertragingen. Ik kijk terug op een fijne tijd, waarin we samen werk en ontspanning goed konden combineren.

Zonder de contactpersonen op de Hogescholen en de deelnemende studenten, docenten op school en werkbegeleiders in de praktijk, die aan dit onderzoek hebben deelgenomen, was het me niet gelukt mijn onderzoek uit te voeren. Ik kan hen hier niet bij naam noemen, maar wil iedereen voor hun medewerking hartelijk danken.

Tijdens mijn onderzoek heb ik op en na mijn werk veel steun en gezelligheid van (oud)collega's/vrienden mogen ervaren. In het bijzonder wil ik Cindy, Kim, Elvira, Inge, Chantal, Karin en Leandra bedanken. De lekkere etentjes, het sporten, de film- en tapas-avonden en nog veel meer vond ik altijd geweldig. En Gerdy, bedankt voor het lezen van mijn hoofdstukken.

Naast gezelligheid heb ik tijdens het onderzoek van velen ondersteuning ontvangen. Specifiek wil ik daarvoor Cindy, Derk-Jan, Jenny, Ine, Marina en Danny bedanken. Ook Carola moet in dit verband worden genoemd. Zij heeft geholpen bij onder andere de layout van mijn proefschrift. Zelfs op een vrije dag hebben we samen de puntjes op de i kunnen zetten!

En graag maak ik van de gelegenheid gebruik om mijn directe familie te bedanken. Alfons en Thea, jullie staan altijd voor me klaar. Marleen en Sebas, jullie relativerende woorden hielpen mij. Jasper en Marieke, jullie wilden altijd mijn ‘verhalen’ aanhoren en boden welkome ontspanningsmomenten. Ook mijn neefjes Floris en Pepijn en nichtje Vera gaven mij, zo klein als ze zijn, een andere kijk op de wereld ☺. En ‘last but not least’, Paps en Mams. Eigenlijk kan ik mijn dank niet in woorden beschrijven. Jullie hebben mij altijd

gesteund en ik weet dan ook niet beter dan dat ik altijd op jullie kan terugvallen. Zeker de laatste fase van mijn proefschrift was intens.

Tot slot, Ramon, mijn maatje, steun en toeverlaat. Bedankt dat je in me bent blijven geloven! Zonder jou was het me niet gelukt het proefschrift af te ronden. Samen met de kids heb je mij wanneer nodig weer op aarde gezet. Jelte en Minke, bedankt voor de onvoorwaardelijke liefde die ik van jullie krijg. Ik kijk uit naar wat er in de (nabije) toekomst op ons pad gaat komen...

En iedereen die mij de afgelopen jaren heeft gesteund, maar niet bij naam genoemd is, bedankt!

Marloes

Inhoudsopgave

1	Vernieuwing van het praktijkleren in het HBO	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Vormen van duaal onderwijs	2
1.3	Discussie bij dualisering	4
1.4	Onderzoeksvraag	5
1.5	Opbouw van het proefschrift	5
2	Vormgeving en effecten van duale leeromgevingen	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Werkplekleren	8
	2.2.1 Motieven voor werkplekleren	8
	2.2.2 Ervaringen met werkplekleren	9
2.3	Kenmerken van de duale leeromgeving	10
2.4	Leereffecten in termen van competenties	14
2.5	De leeromgeving en haar effecten samengevat	19
2.6	Naar een onderzoeksmodel	20
	2.6.1 Onderzoeksmodel	20
DEEL I		
3	Survey: opzet en uitvoering	25
3.1	Inleiding	25
3.2	Vraagstelling	25
3.3	Onderzoeksmodel voor de survey geoperationaliseerd	26
3.4	Methode	28
3.5	Instrumentontwikkeling	28
	3.5.1 Vormgeving en inhoud leeromgeving	29
	3.5.2 Competentiemeting	30
	3.5.3 Persoonlijkheidskenmerken	31
	3.5.4 Uitstroomcohort-onderzoek	31
3.6	Selectie respondenten	31
3.7	Afname van de survey	32
3.8	Betrouwbaarheidsanalyse	33
3.9	Representativiteit respondenten	34
3.10	Achtergrondgegevens respondenten	36
3.11	Samenvatting opzet en uitvoering survey	37

4	Resultaten survey	39
4.1	Inleiding	39
4.2	Kenmerken van de leeromgeving	39
4.2.1	Componenten en dimensies van de leeromgeving	40
4.2.2	Dimensies per sector	41
4.2.3	Configuraties van dualiseren	42
4.2.4	Leren op de werkvloer: de praktijkvariant	44
4.3	Competentieontwikkeling en de leeromgeving	46
4.3.1	Analysemodel voor competentieontwikkeling	47
4.3.2	Effecten in termen van competentieontwikkeling	47
4.3.3	Invloed van de leeromgeving op competentieontwikkeling	50
4.3.4	Competentieontwikkeling in relatie tot persoonlijkheids- en achtergrondkenmerken	58
4.4	De overgang van school naar werk	65
4.4.1	Kenmerken respondenten	66
4.4.2	Benutting van competenties	68
4.4.3	Beheersing van competenties	69
4.4.4	Toepassing van competenties	70
4.4.5	Beheersing en toepassing van competenties vergeleken	71
4.5	Samenvatting resultaten survey	74
4.5.1	Vormgeving van de leeromgeving in duale en niet-duale HBO-opleidingen	74
4.5.2	Duale leeromgevingen en competentieontwikkeling	76
4.5.3	Overgang school naar werk	80

DEEL II

5	Case study: opzet en uitvoering	83
5.1	Inleiding	83
5.2	Vraagstelling	84
5.3	Conceptueel kader	84
5.3.1	Kenmerken van de leeromgeving	84
5.3.2	Afstemming tussen betrokken partijen	85
5.3.3	Het leerproces	87
5.3.4	Onderzoeksmodel voor de case study geoperationaliseerd	91
5.4	Methode	92
5.4.1	Selectie van cases	92
5.4.2	Respondenten	93
5.4.3	Instrumentontwikkeling	94
5.4.4	Afname case study	95
5.4.5	Data-analyse	96
5.5	Samenvatting opzet en uitvoering case study	99

6	Casebeschrijving Gezondheidszorg	101
6.1	Inleiding	101
6.2	Curriculum	102
6.3	Persoonskenmerken studenten	104
6.4	Context werkplek	105
6.5	Kenmerken van de leeromgeving	106
6.6	Leerresultaten	119
6.7	Leeractiviteiten – sociale interactie	121
6.8	Samenvatting resultaten Gezondheidszorg case	124
7	Cross-case analyse	127
7.1	Inleiding	127
7.2	Vormgeving en kenmerken van duale leeromgevingen	127
	7.2.1 De duale leerweg	128
	7.2.2 Vormgeving van de duale leeromgeving	130
	7.2.3 Afstemming tussen school en werkplek	137
7.3	Leerprocessen binnen duale leeromgevingen	144
7.4	Typering in opleidingsmodellen	146
8	Reflectie, conclusie en discussie	151
8.1	Inleiding	151
8.2	Reflectie op het onderzoek	151
	8.2.1 Methodologische keuzes	151
	8.2.2 Reflectie op het theoretisch kader	154
8.3	Conclusies en discussie	156
	8.3.1 Deelonderzoek I: de survey	156
	8.3.2 Deelonderzoek II: de case study	160
8.4	Effectiviteit van duale leeromgevingen in het HBO	163
	8.4.1 Duaal onderwijs als innovatie	163
	8.4.2 Zijn duale leeromgevingen een illusie?	165
	8.4.3 Naar een werkbaar model...	167
8.5	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	169

Samenvatting	171
Summary	179
Referenties	189
Bijlagen	
Bijlage A	199
Bijlage B	201
Bijlage C	202
Bijlage D	203
Bijlage E	205
Bijlage F	207
Bijlage G	211
Bijlage H	215

1

VERNIEUWING VAN HET PRAKTIJKLEREN IN HET HBO

1.1 Inleiding

De economische teruggang was in de jaren tachtig van de vorige eeuw reden het beroepsonderwijs in Nederland te herzien. De in 1981 ingestelde commissie Wagner vond een verbetering in de aansluiting tussen onderwijs en beroepspraktijk noodzakelijk om te kunnen profiteren van de bijdragen van onderwijs en scholing aan de economische ontwikkeling. Zo kreeg de economische functie van het onderwijs een meer centrale positie in het beroepsonderwijs (Honingh, 2008). In de voorstellen van de Commissie Wagner en later nog sterker bij de in 1990 ingestelde Commissie Rauwenhoff stond het zoeken naar nieuwe vormen van leren in context, met authentieke taken en in de reële werkelijkheid met als uitdrukkelijk doel om theorie en praktijk dichter tot elkaar te brengen centraal (Nijhof & Van Esch, 2004). Men meende de jeugdige beter voor de toekomst te kunnen voorbereiden door leren en werken krachtig te combineren. Die combinatie zou garant staan voor een adequate opleiding en daarmee een krachtige leeromgeving worden. Het bedrijfsleven zou mensen op maat krijgen: 'just in time, just enough'.

De combinatie van leren en werken wordt aangeduid met de term dualisering. Deze term is afkomstig uit het Duitstalige beroepsonderwijs (Stoeger, 2007). Dualisering is een vorm van coöperatief onderwijs (arbeidscontract) met het bedrijfsleven dat we ook uit het middelbaar beroepsonderwijs (MBO) kennen (zie ook Poortman, 2007). Verondersteld wordt dat een integratie van leren op de werkplek en werken via een arbeidscontract met reflectieve leermomenten op school een effectieve leeromgeving is voor de ontwikkeling van vakmanschap. Dualisering heeft in het hoger beroepsonderwijs (HBO) oorspronkelijk ook deze betekenis gehad, maar geleidelijk aan zijn vele vormen en varianten van lerend werken en werkend leren ontstaan. In het Angelsaksische onderwijs onderscheidt men 'apprenticeship' van 'internship'. 'Apprenticeship' is vergelijkbaar met het Duitse duale systeem, waarbij een leerling als gezelschap een arbeidscontract heeft en samenwerkt met een 'Meister' om de kneepjes van het vak te leren. 'Internship' noemen wij in Nederland een stage, een ervaringsbron waaraan de opgedane theoretische kennis

wordt getoetst. Stages kunnen ook vele vormen aannemen en variëren in omvang en ritme. Het lijkt erop dat de stagecomponent de laatste jaren zodanig in omvang is toegenomen, dat zij vergelijkbaar is geworden met de omvang van het ‘apprenticeship’-systeem. Ook de honorering en beoordeling van de uit te voeren activiteiten beweegt zich in een soortgelijke richting. In de praktijk blijkt dat de drempel voor het bieden van een duale plaats hoger is dan voor een stageplaats.

In de afgelopen jaren is het aantal duale studenten in het HBO aanvankelijk sterk gestegen. In 1995 volgden 1500 studenten een duale HBO-opleiding. Dit aantal steeg snel tot 10500 in 2002, maar stabiliseerde daarna tot rond de 11500. In 2009 stonden er uiteindelijk 19020 duale studenten ingeschreven (CBS, 2010). Bisscheroux (2004) en Bronneman-Helmers (2006) leggen een verband met de economische conjunctuur. Tijdens de hoogconjunctuur van de jaren negentig van de vorige eeuw werd duaal onderwijs gezien als een middel om jonge mensen snel productief te maken in het arbeidsproces. In de jaren daarna, met weinig werkgelegenheid, is de aantrekkelijkheid van de duale variant afgenomen.

1.2 Vormen van duaal onderwijs

Het zoeken naar de optimale leeromgeving voor studenten in het beroepsonderwijs kent een lange en bewogen geschiedenis, zowel nationaal als internationaal. Zodra arbeid in het begin van de 20^{ste} eeuw de school werd binnengevoerd als een thema waarop toekomstige staatsburgers en werknemers moesten worden voorbereid, is het een controversieel onderwerp geweest, ook omdat de standenmaatschappij werd gerepliceerd, de gelijkheid van kansen niet optrad, gendereffecten ten nadele van meisjes aantoonbaar waren en vroegtijdige keuzen moesten worden gemaakt voor het beroepsleven. Verschillende landen zochten verschillende oplossingen afhankelijk van hun ideologie, economie, technologie en infrastructuur. Met de komst van de bètavakken in het onderwijs en de ontwikkelingen van de industriële techniek, lieten vooral de duitstalige landen als Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland een ontwikkeling zien waarbij overheid, bedrijfsleven en onderwijs de handen ineen sloegen en het klassieke meester-gezel-model in het duale systeem wettelijk verankerden. Het succes van het systeem in vooral de pre-industriële en industriële fase was zo groot dat verschillende landen getracht hebben dit te kopiëren, echter zonder succes (Resnick & Wirt, 1996). Vormen van ‘co-op education’ zijn overigens op bescheiden schaal ingevoerd en beproefd, ook in het licht van de vraag wat leeromgevingen aan effecten vertonen (Bailey, Hughes & Moore, 2004). In het begin van de 21^{ste} eeuw staat het duale stelsel in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland onder druk en wordt er zelfs gesproken van een crisis (Stoeger, 2007). Stoeger (2007) noemt drie indicatoren: de afname van opleidingsplaatsen, de afname van bedrijven die (mogen) opleiden en de teruggang van het duale systeem in andere Europese landen. Stoeger legt ook een relatie met twee dominante trends die zich in het bedrijfsleven zijn gaan aftekenen sinds het begin van de jaren negentig: lean management en de ontwikkeling van de lerende organisatie. Bij de eerste

ontwikkeling gaat het om een drastische reductie van kosten en om het investeren in opleidingen die beter passen bij de ontwikkelingen; bij de tweede ontwikkeling gaat het om het ontwikkelen van het leerpotentieel van alle werknemers en is de overgang tussen initieel en postinitieel onderwijs vloeiend geworden.

Dualisering in Nederland

Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw zijn in Nederland diverse initiatieven genomen om dualisering binnen het HBO via experimenten te stimuleren (Bronneman-Helmers, 2006). In 1992/1993 startte het Coöperatief hoger beroepsonderwijs (Coop), dat vooral goed aansloeg in de economische sector van het HBO. In dit experiment werden, na een eerste jaar voltijds onderwijs, 6-maandelijkse perioden van 'schools' leren afgewisseld met perioden van werken. Vervolgens werd in 1995/1996 de 'Leraar-in-opleiding' (LIO) ingevoerd, waarbij studenten van lerarenopleidingen als werknemer ervaring opdoen in het beroep van leraar. Zij konden in het laatste studiejaar als leraar-in-opleiding in een vacature van ten minste 0,2 en ten hoogste 0,5 formatieplaats worden benoemd aan een school. In 1996/1997 volgde de MKB-route. In deze leerroute werd het laatste jaar van de opleiding over maximaal drie jaren verdeeld door middel van een werken/leren-traject, waarbij de student een functie kreeg in het midden- en kleinbedrijf (MKB). Daarnaast startte in 1997 een duale variant HBO-verpleegkunde. Deze duale opleidingen hadden in eerste instantie een experimenteel karakter, maar met ingang van het studiejaar 1998/1999 mochten hogescholen alle opleidingen die als voltijdsstudie werden aangeboden ook in een duale variant aanbieden. In 1999/2000 startte vervolgens het Gilde-HBO. Bij deze vierjarige opleiding was de student gedurende de gehele opleiding in principe drie dagen in de week actief als volwaardige, betaalde medewerker in een bedrijf en twee dagen met studieactiviteiten. Tenslotte werd in 2001 de MKB route vervangen door een vouchersysteem. Met vouchers werd een nieuwe vorm van leerrecht geïntroduceerd waarbij studenten van hogescholen vanaf het derde studiejaar in een duaal traject (MKB-leerwerkroute) werken en studeren combineerden. Een student stelde samen met werkgever en hogeschool een persoonlijk opleidingsplan op vanuit de leeransen die de werkplek bood. De vakken die hij voor de overige studiepunten moest volgen, 'betaalde' hij met zijn vouchers bij de deelnemende hogescholen. Dit experiment is, na een jaar verlenging, gestopt in 2004.

Op dit moment geldt dat als onderdeel van een duaal traject 'door middel van het arbeidscontract' de relatie tussen student en bedrijf of instelling wordt geregeld (Stuurgroep Evaluatie WEB, 2001). Er is geen sprake van stagevergoeding, maar van loon als werknemer. De afspraken met de hogeschool zijn in de eerste plaats gericht op de onderwijskundige borging van het duaal karakter (HBO-raad, 2006). Ook in de Wet op het Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek (2004) is vastgelegd dat de beroepsuitoefening binnen een duale opleiding plaatsvindt op basis van een overeenkomst gesloten door de onderwijsinstelling, de student en het desbetreffende bedrijf of de arbeidsorganisatie. In deze overeenkomst zijn de rechten en verplichtingen vastgelegd ten aanzien van de duur van de overeenkomst en de tijdsduur van de

beroepsuitoefening, de begeleiding van de student, de kwalificaties of competenties die de student dient te verwerven en de beoordeling ervan. De consequentie hiervan is dat duale studenten werknemer zijn bij het bedrijf, terwijl niet-duale studenten via stages in aanraking komen met de beroepspraktijk. Deze stages zijn in de eerste plaats een onderwijsinstrument. Ze vormen een onderdeel van het onderwijsprogramma. De onderwijsinstellingen formuleren de eisen die in de beroepspraktijk moeten worden gerealiseerd (Bronneman-Helmers, 2006). Bij het werkend leren tijdens duale opleidingen is de student veel meer verantwoordelijk voor zijn eigen leerproces (Kho, Feteris, Streumer, Verroen & Wanschers, 2006). Via de onderwijsarbeids-overeenkomst kan de student invloed uitoefenen op zijn curriculum, maar moet hij ook zelf zorg dragen voor reflectie op zijn werkzaamheden en studievoortgang en de transfer van opleiding naar werk. Als werknemer heeft hij een andere positie binnen het bedrijf. Hij krijgt vaak andere taken en verantwoordelijkheden. Hij voelt zich meer verantwoordelijk voor zijn werk, maar krijgt minder de ruimte om fouten te maken (Nijhof, 2001). Een ander belangrijk verschil is de tijd die in de beroepspraktijk wordt doorgebracht. Bij stages is deze doorgaans korter dan bij de werkperiode in het kader van duale opleidingen (Bronneman-Helmers, 2006). Duale studenten zouden daarom beter leren wat nodig is om in een specifiek beroep te kunnen werken. Verder zouden ze ook meer generieke en specifieke vaardigheden verwerven die nodig zijn om een functie uit te kunnen voeren en worden ze beter getraind in beroepsgerelateerde vaardigheden als probleemgericht werken en flexibiliteit (Bailey, Hughes & Moore, 2004; Nijhof, 2006).

1.3 Discussie bij dualisering

In Nederland leidden de voorstellen van de commissies Wagner en Rauwenhoff tot discussies over en studies naar generieke en specifieke basisvaardigheden (Nijhof & Remmers, 1989; Nijhof & Streumer, 1998; Van der Velden, 2006), tot discussies over en onderzoeken naar effecten van transfer (Gielen, 1995; Nijman, 2004), in het buitenland tot studies naar 'high skills' en 'high performance' (Brown, Green & Lauder, 2001) en in Duitsland naar nieuwe aanpakken van 'Lernfelder' (Sloane, 2001; Nijhof, 2001). Uiteraard werd de vraag naar effecten van duale leeromgevingen dominant. Er waren veel ideologieën, weinig inzichten in de effecten en de condities van leren op de werkplek (Bolhuis & Simons, 1999), voorts een sterke voorkeur voor formatieve effecten en veel minder voor summatieve effecten (zie ook de review van Van den Berg & De Bruijn, 2009).

Toen in 2001 het NWO programma 'Het Leerpotentieel van de Werkplek' (Nijhof, 2001) van start ging, was de effectiviteit van leren op de werkplek een belangrijk uitgangspunt. Het programma, sterk geconcentreerd op het MBO-onderwijs, trachtte door middel van verschillende contrasterende benaderingen greep te krijgen op de condities en voorwaarden waaronder werkplekken als leeromgeving effecten zouden sorteren. Eén van de projecten was erop gericht empirische evidentie omtrent werkplekleren en –opleiden om te zetten in een 'evidence based design' dat experimenteel getest zou

worden (Blokhuis, 2006). Het was dit project dat aanleiding was voor de directie Hoger Onderwijs van het Ministerie van OCW in samenwerking met NWO om een onderzoeksproject in het HBO op te zetten, waarin effecten van het duaal hoger onderwijs centraal zouden staan (Nijhof, 2004).

1.4 Onderzoeksvraag

De invoering van duaal hoger onderwijs was destijds een innovatie, waarvan onduidelijk was wat het zou veroorzaken. Er waren verwachtingen, kwantitatief en kwalitatief. Men hoopte dat binnen het duale traject het aantal studenten zou toenemen en dat opleidingen adequater bij de praktijk zouden aansluiten. Tot op heden bestaat er echter geen goed beeld van duale trajecten binnen het HBO. De vormgeving is onvoldoende beschreven en er is weinig zicht op onderliggende (leer)processen en gerealiseerde effecten. De vraag is dan ook wat de ervaringen met en resultaten van deze innovatie zijn. Dit onderzoek tracht een deel van de vragen omtrent dualisering te beantwoorden door varianten en vormgeving van duale leeromgevingen, onderliggende (leer)processen en gerealiseerde (leer)effecten te onderzoeken. Daarmee luidt de centrale onderzoeksvraag:

“Wat is de effectiviteit van duale leeromgevingen in het HBO?”

Deze hoofdvraag wordt door middel van twee deelstudies getracht te beantwoorden. De eerste deelstudie betreft een survey waarin vanuit een onderwijskundige rationaliteit naar de opbrengst van werkplekleren wordt gekeken en het meten van leereffecten in de vorm van competentieontwikkeling centraal staat. De invloed die kenmerken van de leeromgeving op deze effecten hebben is tevens onderzocht. De tweede deelstudie is een case study, waarin naast de kenmerken van de leeromgeving en de effecten vooral wordt ingezoomd op de onderliggende leerprocessen.

1.5 Opbouw van het proefschrift

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag is een aantal tussenstappen noodzakelijk. De eerste stap is een nadere beschrijving van de duale leeromgeving en de leereffecten in termen van competenties in hoofdstuk 2. Deze beschrijving vormt de basis voor de onderzoeksopzet en de presentatie van een onderzoeksmodel waar de onderzoeksmodellen die in twee deelstudies centraal staan van zijn afgeleid. Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is namelijk gekozen voor een gemengd design: een combinatie van herhaalde surveys (voor- en nameting) en case studies. In deel I, de survey, ligt de nadruk op het in kaart brengen van varianten van de duale leeromgeving en de leereffecten. Deel II, de case study, heeft als doel de onderliggende leerprocessen binnen een duale setting te beschrijven. In hoofdstuk 3

worden de onderzoeksopzet en –uitvoering van de survey besproken, met onder meer aandacht voor de specifieke onderzoeksvragen en de ontwikkeling van een onderzoeksmodel met variabelen die in de survey een rol spelen. De resultaten van de survey komen in hoofdstuk 4 aan bod, waarbij specifiek gekeken is naar de onderliggende componenten en vormgeving van de duale leeromgeving, de ontwikkeling van competenties in relatie tot de duale leeromgeving, de invloed van achtergrondkenmerken hierop en de overgang van school naar werk. In hoofdstuk 5 wordt de onderzoeksopzet en –uitvoering van de case study beschreven, met onder meer aandacht voor de specifieke onderzoeksvragen en het conceptueel kader dat specifiek voor dit deel van het onderzoek belangrijk is. Dit kader leidt tot een onderzoeksmodel met variabelen die in de case study een rol spelen. In hoofdstuk 6 volgt een uitgebreide beschrijving van de case uit de gezondheidszorg. Hoofdstuk 7 bevat de cross-case analyse met daarin de resultaten vergeleken over en tussen sectoren. Afsluitend volgt in hoofdstuk 8 de integratie van beide deelonderzoeken aan de hand van conclusies en discussie.

2

VORMGEVING EN EFFECTEN VAN DUALE LEEROMGEVINGEN

2.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven omvat de term dualisering de combinatie van leren en werken. Dit onderzoek richt zich op de wijze waarop dualisering in het HBO vorm heeft gekregen. De duale leeromgeving is daarin een omgeving waarin studenten zowel op school als in de praktijk leren en voor hun praktijkvoering een arbeidscontract of onderwijsarbeidsovereenkomst hebben afgesloten. Het leren in de praktijk wordt ook wel aangeduid met het begrip werkplekleren. Het maakt deel uit van een onderwijsstrategie waarin leren en werken in onderlinge samenhang zowel op school als op de werkplek plaatsvindt. Het leren en werken in de praktijk wordt in een duaal traject afgewisseld met meer schoolse vormen van onderwijs op school.

In hoofdstuk 1 is kort ingegaan op (leer)opbrengsten die men met duale trajecten wil realiseren. Dergelijke opbrengsten zijn belangrijk om de effectiviteit van duale trajecten te kunnen bepalen. Effectiviteit heeft dan betrekking op de mate waarin de wenselijk geachte (leer)-opbrengsten op de korte en de langere termijn en onder invloed van effectiviteitsbevorderende omstandigheden zijn gerealiseerd. Met deze opvatting wordt aangesloten bij Scheerens (1999, 2008) die, uitgaande van het rationale doelmodel, de 'output en outcomes van het primaire proces' als de ultieme effectiviteitsdimensie ziet. Duale leertrajecten zelf kunnen in deze opvatting hun effectiviteit bevorderen door middel van hun vormgeving en (leer)processen. In dit onderzoek wordt verondersteld dat bepaalde varianten van duale leertrajecten effectiever zullen zijn in het realiseren van de beoogde leereffecten dan andere. Bepaalde werkplekken kunnen het leren blokkeren, terwijl andere weer ruimte tot leren zullen bieden (Blokhuys, 2006; Boreham, 2005; Fischer & Röben, 2002; Huys en Hootegem, 2002). In een werkomgeving bijvoorbeeld waar een hoge werkdruk heerst, kan het leren en de transfer van de verworven kennis en vaardigheden naar de werkplek belemmerd worden. Ook mag worden verwacht dat onderwijssectoren een uitdrukkelijke rol spelen (zie bijvoorbeeld Toolsema, 2003).

Om de onderzoeksvraag naar de effectiviteit van duale leeromgevingen te kunnen beantwoorden, is daarom inzicht nodig in de leeromgeving van duale trajecten en in de effecten die met deze trajecten op de korte en de langere termijn worden beoogd. In de komende paragrafen wordt hier op ingegaan. In paragraaf 2.2.1 zal eerst worden ingegaan op de motieven voor werkplekleren als onderdeel van de duale leeromgeving, waarna in paragraaf 2.2.2 enkele ervaringen met werkplekleren en de resultaten daarvan worden besproken. Dit leidt in paragraaf 2.3 tot de bespreking van kenmerken waaraan de (duale) leeromgeving zou moeten voldoen om effectief te kunnen zijn. Paragraaf 2.4 richt zich op beschrijving van de beoogde effecten in termen van competenties. In paragraaf 2.5 wordt de informatie over de vormgeving en effecten van werkplekleren samengevat en dient als overgang naar paragraaf 2.6, waarin de onderzoeksopzet wordt gepresenteerd die de basis vormt voor het algemene onderzoeksmodel. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de voor deze studie gekozen onderzoeksbenadering.

2.2 Werkplekleren

De duale leeromgeving kent twee componenten, de school en de werkplek. Daarbij wordt verondersteld dat leren op school doorwerkt op de werkplek en vice versa. Onderstaand wordt het leren op de werkplek besproken, omdat deze een cruciaal onderdeel uitmaakt van de duale leeromgeving en tevens de toegevoegde waarde is ten opzichte van reguliere voltijd- en deeltijdopleidingen.

2.2.1 Motieven voor werkplekleren

In de afgelopen decennia is de aandacht voor leren op de werkplek sterk toegenomen. Het is vooral Resnick (1987) die op het belang van leren buiten de school wijst na haar constatering dat het schoolse leren, met aandacht voor vooral generieke competenties, onvoldoende voorbereidt op de praktijk, waar specifieke competenties de overhand hebben. Hamilton (in Bailey, Hughes en Moore, 2004) gaf in 1990 aan dat het integreren van ervaringen buiten de school met het meer schoolse leren een effectieve benadering kan zijn om studenten voor te bereiden op het volgen van een vervolgopleiding of op werken na afronding van de opleiding. Volwassenen realiseren zich volgens Bailey et al. (2004) al vaak het belang van buitenschools leren omdat zij veel van wat hen tot effectieve beroepsbeoefenaars heeft gemaakt buiten de school op de werkplek hebben geleerd. Professionals die geen werkplekperiode hebben doorlopen worden volgens hen los van de kwaliteit van het gevolgde onderwijs vaak niet als geschoolde werknemers gezien (Bailey & Merrith, 1997, in Bailey et al., 2004). Door velen, met name in het sociaal economische en politieke milieu, wordt de werkplek geïdealiseerd als middel waardoor bij uitstek effectief en efficiënt wordt geleerd. In een onderzoek dat is uitgevoerd door het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) wordt op basis van 'self assessments' geconcludeerd dat een jaar werken ongeveer een even groot effect op iemands kennisontwikkeling heeft als driekwart jaar studeren (Borghans, Golsteyn en de Grip, 2006).

De hernieuwde oriëntatie op de werkplek als leerplaats heeft te maken met een andere kijk op leerprocessen en de effecten daarvan. Onderzoekers als Ellström (2002), Eraut, Alderton, Cole en Senker (1998), Garrick (1999), Lave & Wenger (1991) en Engeström (2000) bepleiten in hoge mate een handelingstheoretische benadering van leren in het algemeen en van participatief leren voor een beroep in het bijzonder. Het introduceren van werkplekleren en authentieke werkervaringen aan het begin van de opleiding kan er voor zorgen dat studenten in een vroeg stadium kennis maken met het beroep waarvoor zij leren en hen laten ervaren wat het beroep in de praktijk werkelijk inhoudt. Voorstanders van werkplekleren zagen werkplekleren als strategie om niet alleen de overgang van school naar werk te verbeteren, maar ook om carrièremogelijkheden beter te verkennen en de algemene vaardigheden te ontwikkelen die bij het volwassen worden nodig zijn (Bailey et al., 2004). Het doorlopen van een leerwerkperiode op de werkplek leidt daarmee niet alleen tot de ontwikkeling van vakspecifieke vaardigheden, maar ook van bredere academische en algemene vaardigheden.

De commissie Rauwenhoff (Nijhof & Van Esch, 2004) pleitte er in 1989 al voor om het gehele onderwijssysteem te dualiseren, waarbij aan de werkplek veel leerpotentie wordt toegekend. Ook Onstenk (1997) pleit in zijn dissertatie sterk voor het leerpotentieel van de werkplek. Bailey et al. (2004) wijzen op de volgende vier politieke ambities die men met werkplekleren voor ogen heeft:

1. Werkplekleren zou theoretische kennis en inzichten bevorderen ('academic skills' claim),
2. Studenten zouden leren wat nodig is om in een specifiek beroep te werken (beroepssocialisatie),
3. Werkplekleren zou zowel generieke als specifieke vaardigheden bevorderen die nodig zijn om een baan uit te kunnen voeren en om zich psychisch goed te ontwikkelen,
4. Nieuwe manieren van denken zouden bevorderd worden.

2.2.2 Ervaringen met werkplekleren

Er zijn de afgelopen decennia verschillende pogingen ondernomen om zogenaamde effectieve leerplaatsen in te richten en te onderzoeken. Dit bleef overigens zonder merkbaar succes (Mertens, 1983; Nieuwenhuis, 1991). De ambities die men met werkplekleren voor ogen heeft zijn volgens Bailey et al. (2004) ook moeilijk te realiseren. Zij tonen in hun onderzoek aan dat de 'academic skills' claim niet opgaat; op de werkplek wordt geen theoretische kennis geleerd. Andere vaardigheden en cognities (work proces knowledge) worden op de werkplek wél geleerd. Hun conclusies met betrekking tot co-op en vocational education worden hieronder puntsgewijs samengevat.

- De '*academic skills*' claim wordt verworpen: de student leert nauwelijke theoretische kennis op de werkplek,
- De '*practical skills*' claim wordt ondersteund: 'Surely the claim that work-based learning students learn practical skills is true on at least some level and to some extent. We have seen evidence of skill development in virtually all of the categories in the SCANS framework (...)' (Bailey et al., 2004, p. 133),

- De *zelf-ontplooiingsclaim* wordt bevestigd. Bailey et al. wijzen op de ontwikkeling, dan wel ontplooiing van self concept, potentie en betekenisvolle beroepen ‘We contend that work-based learning shows significant potential for contributing to positive youth development, through entrée into the adult world with its opportunities for challenge (yet support) from new relationships with adults’ (Bailey et al., 2004, p. 149),
- De *‘New Modes of Thought’* – claim wordt ondersteund. Bailey et al. concluderen dat ‘higher order thinking and executive functions, the problem constituting process, and the expert flexibility demanded by many work experiences are precisely those mental skills that advanced graduate students need’ (Bailey et al., 2004, p. 168). Bailey et al. verwachten – speculatief – dat deze ‘beroepsgerelateerde academic skills’ hun vruchten zullen afwerpen op meer schoolse leerprocessen en de carrière.

Ook Säljö (2003) geeft in zijn epiloog bij de publicatie ‘Between school and work’ aan, dat de werkplek als leeromgeving overschat wordt. Hij bekritiseert de opvatting dat het schoolse leren te theoretisch is en min of meer irrelevant voor de dagelijkse (werk)praktijk en stelt (op pag. 317) dat een ‘uncritical acceptance of present work practices as providing ideals for learning, or arguing that such practices can be considered as ‘reality’ while education is not’ niet verstandig is. De dualisatiecommissie Van Veen (Nijhof & Van Esch, 2004) neutraliseert het standpunt over de leerpotentie van de werkplek, door aan te geven dat verschillende routes kunnen leiden tot hetzelfde doel. Nijhof (2001) vat de conclusies van een aantal dissertaties samen, waaruit blijkt dat de werkplek niet zo’n effectieve leerplek is als wel beweerd wordt. Met name de transfer van het geleerde zou sterk inboeten op de werkplek of slechts beperkt bruikbaar zijn. Het probleem bij leren op de werkplek is ook dat aan de authenticiteit van de leersituatie wel tegemoet wordt gekomen, maar dat fouten maken niet verantwoord is. Tevens komen feedback, zelfreflectie en zelfsturing onvoldoende aan bod door tijdgebrek of incompetentie begeleiding.

De ambitie van duaal leren in het HBO is, om studenten beter op hun werkzame leven voor te bereiden en de kwaliteit van het werkpleklernen daartoe te optimaliseren. Nijhof (2006) ziet de werkplek als een leeromgeving met potentie. Hij bedoelt daarmee dat er factoren aanwezig zijn die het leren kunnen bevorderen en wellicht determineren. Als het samenspel van factoren gunstig is dan leert men, zo niet, dan leert men niet. Het gaat volgens Nijhof dus om een configuratie die werkt.

Op basis van bovenstaande komt de vraag op aan welke kenmerken de duale leeromgeving zou moeten voldoen om effectief te kunnen zijn.

2.3 Kenmerken van de duale leeromgeving

De kwaliteit van leren heeft in het algemeen betrekking op onderwijskundige kenmerken van de leeromgeving (Ashton, 2008) onder andere in termen van faciliteiten en interventies van begeleiders. Blokhuis (2003; 2006) onderscheidt een set empirische

factoren die leren op de werkplek zouden beïnvloeden welke hij heeft afgeleid uit uiteenlopende studies. Het betreft de volgende acht factoren:

- *Participatie*, gericht op het uitvoeren van realistische en betekenisvolle werkzaamheden waardoor de noodzakelijke context geboden wordt voor de te leren competenties,
- *Interactie*, gericht op het verwoorden van denk- en handelingsprocessen via samenwerking met collega's,
- *Variatie*, gericht op het verankeren van modellen, strategieën, procedures en begrippen en het inzetten van competenties in uiteenlopende situaties,
- *Complexiteit*, gericht op het geleidelijk uitbouwen van mentale modellen en cognitieve strategieën die nodig zijn om werkzaamheden in hun volle omvang te kunnen uitvoeren,
- *Ondersteuning*, gericht op een toenemende zelfstandigheid bij het uitvoeren van werkzaamheden, via leer- en werkbegeleiding gericht op het geven van cognitieve en correctieve feedback,
- *Voorbereiding*, gericht op het scheppen van een duidelijk beeld van de te verrichten werkzaamheden en vindt plaats door het aanbieden van voorbeelden (modelling examples),
- *Beoordeling*, gericht op het vaststellen van noodzakelijke leercompetenties,
- *Consistentie*, gericht op het scheppen van gemeenschappelijke verwachtingspatronen waardoor de inzet van betrokkenen (met name werkplekbegeleiders en coördinatoren) vanuit hetzelfde perspectief plaatsvindt.

Verwacht mag worden dat werkpleklernen effectief is wanneer aan de acht genoemde factoren een goede invulling is gegeven. Deze factoren bouwen voort op de zeven componenten van de leeromgeving die eerder door Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002) voor de beroepspraktijkvorming in het MBO zijn onderscheiden. Deze componenten van de leeromgeving kunnen samen in verschillende configuraties optreden, afhankelijk van de keuzen die mede door de opleiding gemaakt zijn. Het betreft de volgende componenten: 1) de leerplek, 2) leren in het werkproces, 3) het instructieproces, 4) de inhoud, 5) de sequentie, 6) de afsluiting en 7) samenwerking tussen betrokkenen. Deze componenten en hun onderliggende dimensies worden hierna kort toegelicht.

Leerplek. Dit kenmerk van de leeromgeving heeft betrekking op *de plaats(en)* waar het leren zich afspeelt. Daarbij wordt onderscheiden of het leren zich afspeelt:

- in een reële werksituatie of een gesimuleerde werkomgeving,
- on-the-job of off-the job,
- binnen één afdeling of roulerend over meerdere afdelingen,
- binnen één bedrijf of roulerend over meerdere bedrijven.

Leren in het werkproces. Bij dit kenmerk gaat het om *de wijze waarop* in het werkproces wordt geleerd. Hierbij worden de volgende dimensies onderscheiden:

- leert de student individueel of in teamverband,

- doorloopt de student een formeel leerproces of is er sprake van een informeel leerproces,
- is de student al bij aanvang van het leerproces inzetbaar of pas na afloop daarvan,
- ligt het accent meer op het leren of vooral op het werkproces.

Instructieproces. Dit kenmerk heeft betrekking op de wijze waarop de te leren competenties worden geïnstrueerd. Dit kan door:

- het voordoen van de te ontwikkelen competenties of door de student deze zelf te laten ontdekken,
- sturend optreden van de docent/opleider of doordat deze randvoorwaarden creëert waarbinnen geleerd kan worden (banend optreden).

Inhoud. Bij dit kenmerk gaat het er vooral om of er in de leeromgeving sprake is van:

- een heuristische aanpak, met ruimte voor de wijze waarop leeractiviteiten kunnen worden uitgevoerd, of van een vooraf gepland leertraject,
- een leertraject met enkelvoudige taken, waarbij afzonderlijke, enkelvoudige competenties worden ontwikkeld, of van een geïntegreerd takenpakket, waarin de te ontwikkelen competenties zijn verwerkt.

Sequentie. Dit kenmerk betreft de volgorde waarin leeractiviteiten plaatsvinden. Deze wordt bepaald doordat:

- werk wordt gezocht bij de gekozen leerinhoud (eindterm/competentie) of doordat leren wordt gekoppeld aan het werkproces zoals zich dat voordoet,
- gestart wordt met eenvoudige taken of met complexe taken.

Afsluiting. Het gaat bij dit kenmerk om de afsluiting van een onderdeel van het leerproces. Daarbij wordt het volgende onderscheid gemaakt:

- de afsluiting kan schriftelijk of mondeling plaatsvinden,
- in de afsluiting kan theorie of juist meer praktijk centraal staan,
- de afsluiting kan landelijk plaatsvinden, op de HBO-opleiding of in het leerbedrijf,
- de afsluiting kan plaatsvinden zonder dat er einddoelen zijn geformuleerd of op vooraf opgestelde einddoelen.

Samenwerking tussen betrokkenen. Dit kenmerk heeft betrekking op de relatie tussen de HBO-opleiding, de student en de werkplek waar deze werkzaam is. De volgende dimensies worden onderscheiden:

- er is geen of juist veel samenwerking en afstemming tussen betrokkenen bij het ondersteunen van het leerproces van de student,
- de verantwoordelijkheid voor het leerproces van de student ligt bij iedere betrokken partij afzonderlijk of bij alle betrokkenen gezamenlijk.

De vraag blijft, op welke wijze deze factoren op de werkplek geoperationaliseerd moeten worden om tot effectieve leeromgevingen te komen. Voor een effectieve invulling van

werkplek staat de optimalisatie van leerprocessen centraal. Het gaat in dit onderzoek niet om de herstructurering van werkprocessen en productieconcepten in bedrijven, ondanks dat een werkplek ook kenmerken bezit die op leerprocessen van invloed kunnen zijn, zoals werkdruk, temperatuur, lawaai, risico's, helderheid van de taak, taakautonomie en informatie.

De literatuur wijst op een spanning tussen leren (ontwikkelen) en werken (productie), welke nauwelijks oplosbaar lijkt (Ellström, 2002). Bedrijven worden, in het licht van de kenniseconomie en vanuit opvattingen als de lerende organisatie, geacht te investeren in het leerpotentieel van de werkplek, maar de mogelijkheden hiertoe zijn beperkt doordat de prioriteit bij de economische rationaliteit ligt óf bij de waan van de dag (IOOV, 2005). Toch is een analyse van werkprocessen niet zonder betekenis. Het leerpotentieel van duale varianten en derhalve van werkplekken in combinatie met meer schoolse reflectieprocessen, kan worden gezien als een mogelijke effectieve sturing van leren vanuit werkprocessen (Fischer & Röben, 2002). Ook de bereidheid van de werkplek om condities (zogenaamde 'affordances') te creëren waardoor studenten in staat zijn werkzaamheden aan te gaan en ondersteuning te vragen is bepalend voor de kwaliteit en de effecten van werkplekleren (Billett, 2001; Billett, Barker & Smith, 2008). Door allerlei factoren zoals competitie en betrekkingen tussen werknemers, status van de werkzaamheden en persoonlijke belangstelling, zijn de 'affordances' niet gelijkmatig voor alle betrokkenen beschikbaar. Dit raakt de participatie-factor zoals door Blokhuis is onderscheiden. Ook Fuller & Unwin (2003) wijzen op de relatie tussen participatie en werkcondities ('institutional arrangements') met leren en persoonlijke ontwikkeling. Werkplekkenmerken determineren tot op zekere hoogte het leerpotentieel van de werkplek (Bailey et al., 2004).

Bailey et al. (2004) komen zoals eerder beschreven tot een aantal conclusies met betrekking tot werkplekleren. In hun onderzoek hebben zij echter geen relatie gelegd tussen de gevonden resultaten en mogelijke kenmerken van de werkplek als leeromgeving. Het is dan ook niet bekend of omgevingen verschillende effecten sorteren en welke kenmerken deze verschillen kunnen veroorzaken. De auteurs vragen zich overigens wel af (p.6) welk programma welke vaardigheden kan opleveren. Welke specifieke ervaringen leiden tot bijvoorbeeld academische vaardigheden en welke bewerkstelligen dat studenten hun loopbaan beter kunnen plannen? Vaatstra en De Vries (2007) constateerden in hun onderzoek bijvoorbeeld, dat afgestudeerden van activerende leeromgevingen met 'problem-based learning' en 'project-oriented learning' meer generieke en reflectieve competenties verwerven dan afgestudeerden van meer conventionele 'schoolse' leeromgevingen. Bovendien mag verwacht worden dat sectoren in het onderwijs een uitdrukkelijke rol spelen. Toolsema (2003) vond bijvoorbeeld dat competenties beroepsspecifieke kenmerken lijken te hebben, met uitzondering van indicatoren met betrekking tot zelfmanagement, leren en loopbaanontwikkeling. Dergelijke competenties kunnen daarom niet naar een ander beroep getransformeerd worden. Dit leidt tot de veronderstelling dat de HBO-sector van invloed kan zijn op de leeropbrengsten van werkplekleren.

Het ‘Aptitude Treatment Interaction Research’, ofwel ATI-onderzoek, uitgevoerd door Cronbach & Snow (1977) op basis van het ‘basic teaching’ model van Carroll (1963), ging ook uit van de gedachte dat verschillende leeromgevingen verschillende effecten sorteren. Sommige doen het (veel) beter dan andere. De ATI-studies hebben na 30 jaren weinig inzicht gegeven welke leeromgevingskenmerken een leeromgeving effectief maken. Echter, het principe dat verschillende leeromgevingen verschillende effecten sorteren ligt ook ten grondslag aan het internationale schooleffectiviteitsonderzoek, waarbij een school als een leeromgeving wordt beschouwd en leerlingkenmerken als onafhankelijke variabelen zoveel als mogelijk geneutraliseerd worden (Luyten, Visscher, & Witziers, 2005).

De kernvraag blijft een cruciale: wat immers maakt een leeromgeving effectief? Het in kaart brengen van varianten van duale leeromgevingen is dan ook een noodzakelijke voorwaarde om te kunnen bepalen welke varianten effectief zijn en wat de invloed ervan is op de leereffecten.

2.4 Leereffecten in termen van competenties

De output van het leren wordt tegenwoordig in het hoger onderwijs aangeduid met het begrip competenties. Sinds eind jaren negentig begint in het hoger onderwijs aandacht te komen voor het competentiedenken. Verschillende ontwikkelingen vormen daarvoor de aanleiding. Van der Klink, Boon en Schlusmans (2007) noemen onder andere de toenemende onvoorspelbaarheid van de toekomst in de arbeid en de daaraan gekoppelde onzekerheid over de bekwaamheden die van belang zijn. Om die onzekerheid te kunnen hanteren is flexibilisering van arbeid van belang, evenals het kunnen managen van een eigen loopbaan en het blijven leren. De genoemde ontwikkelingen hebben vanzelfsprekend invloed op het hoger onderwijs. Afgestudeerden dienen naast vaktechnische bekwaamheden ook te beschikken over leer-, sociale- en loopbaan-competenties, opdat zij ook op de langere termijn inzetbaar blijven. Omdat naast kennis ook kunde van belang is, is men binnen het onderwijs gaan beseffen dat voor het kunnen hanteren van de toegenomen complexiteit het aanleren van overwegend (vakinhoudelijke) kennis niet meer voldoende is. Borghans en De Grip (1999) geven in dit verband aan dat er naar een combinatie gezocht moet worden waarin specifieke beroepscompetenties aangevuld worden met bredere competenties. De beroeps-competenties moeten daarbij de inzetbaarheid op de korte termijn verzekeren en de bredere competenties de ‘employability’ op de langere termijn. Binnen een duale leeromgeving wordt gepoogd deze combinatie te realiseren door binnen het onderwijs naast de inhoudelijke aspecten ook te focussen op de beroepspraktijk waarbinnen de student het geleerde op school kan integreren en toepassen. Vaatstra en De Vries (2007) geven aan dat HBO-opleidingen studenten die competenties moet laten verwerven die hen in staat stellen zich in een constant veranderende professionele omgeving te handhaven. Zij noemen naast beroepsspecifieke competenties vooral de generieke en

reflectieve competenties, omdat deze minder gevoelig zijn voor veranderingen in de arbeidsmarkt dan beroepsspecifieke competenties.

Er bestaan echter onduidelijkheden over het begrip competentie en de precieze definiëring daarvan. Stoof, Martens en Van Merriënboer (2000) constateren op basis van een literatuurstudie dat competenties een begrip is dat thuis hoort in de categorie 'wicked words'. Hiervoor is kenmerkend dat ze moeilijk te begrenzen zijn. Een volledige overeenstemming over de inhoud van een dergelijk begrip is haast niet realiseerbaar. In de literatuur worden competenties dan ook zeer uiteenlopend beschreven. Zo zijn er economische modellen voor 'high skills', waarbij de relatie tussen 'human capital' en 'economische performance' wordt gelegd (Brown, Green & Lauder, 2001). Zo zijn er economische modellen waarbij een relatie wordt gelegd tussen de 'learning society' en de noodzakelijke competenties (Lindley, 2003). Er zijn Human Resource Management Modellen (Jeanneret & Borman, 1995; Peterson & Bownas, 1982), waarin competentie taxonomieën worden voorgesteld om medewerkers in arbeidsorganisaties te kunnen beoordelen en aan een functie toe te wijzen. Er zijn ook psychologische modellen, waarin een poging wordt gedaan om beroepen te analyseren en factoren te vinden die bepalend zijn voor de kern(taken) van die beroepen. De omzetting van empirisch gevonden factoren naar normatieve competentie modellen, zoals in het Nederlandse MBO onderwijs op basis van zogenaamde SHL- Competenties en performance indicatoren is nieuw (Bartram & Roe, 2008). In het algemeen leiden deze studies tot generieke competentie modellen, waarvan de competenties contextspecifiek worden als ze in een bepaalde sector worden toegepast. Dat geldt ook voor een systeem van competenties die arbeidseconomisch en -psychologisch zijn geanalyseerd en ontwikkeld op basis van het werk van Jeanneret & Borman (1995).

Achter al deze benaderingen heersen opvattingen over vakbekwaamheid of beroep en de ontwikkeling daarvan in een loopbaan. De klassieke Duitse competentie modellen, gebaseerd op arbeidssociologische of arbeidspsychologische concepten, laten eenzelfde variatiebreedte aan opvattingen zien als we in de Angelsaksische literatuur waarnemen. In de pedagogisch-didactische literatuur gaat het om een omzetting van uitgangspunten over beroep in normatieve opleidingsmodellen, gebaseerd op arbeidsprocessen enerzijds en psychologische (leer)processen anderzijds. Bekend is een model van Bunk (2004), dat hij baseert op het werk van Baitsch en Frey en dat uitmondt in een viertal brede en generieke competentie categorieën: vakmethodische competenties, participatieve, sociale en methodische competenties, die gezamenlijk de naar zijn opvatting ondeelbare competentie tot handelen vormen.

Duale leeromgevingen hebben betrekking op zowel een schoolse als een werkkant. Als hierbij naar de opvattingen met betrekking tot competenties wordt gekeken blijkt er een spanningsveld te bestaan tussen de strategie van bedrijven/organisaties (het management) en de 'Human Resource Development' (HRD) benaderingen. De competentie gebaseerde benadering vanuit HRD komt hierbij overeen met die van het beroepsonderwijs (Delamare le Deist & Winterton, 2005). De discrepantie bestaat er in dat het management streeft naar competenties die uniek en bedrijfsspecifiek zijn, terwijl

de HRD-literatuur en het beroepsonderwijs zich meer bezig houden met transferabele/generieke competenties welke voor vele beroepen en rollen vereist zijn (Nijhof & Streumer, 1998; Van der Velden, 2006).

Een onderscheid wordt gemaakt tussen core (bedrijfs) competenties en generieke competenties. Core competenties maken onderdeel uit van de organisatiestrategie op hoog niveau, zijn uniek, zijn moeilijk te kopiëren door andere organisaties en vormen de basis van een organisatie (Stoof, Martens, Merriënboer & Bastiaens, 2002). Indien men gericht is op de core competenties is de aandacht voor generieke competenties minimaal. De competentiegebaseerde benadering vanuit HRD en het beroepsonderwijs wordt gestimuleerd door een aantal ontwikkelingen (Delamare le Deist & Winterton, 2005):

1. Technische innovaties in producten en processen gekoppeld aan demografische veranderingen geven het belang aan van adaptieve trainingen en werkgerelateerd leren (work based learning),
2. De verschuiving van traditioneel onderwijs naar vraaggestuurde/output gerelateerde modellen in het beroepsonderwijs welke omschreven worden als 'Competence-based',
3. Specifiek in Europa, het 'leven-lang-leren' beleid dat met nadruk op informeel (informal) en niet-formeel (non-formal) leren heeft geleid tot initiatieven zoals de 'Personal Skills Card' (portfolio) en het Europese vaardigheden accreditatie systeem (Skills Accreditation System) voor het identificeren en valideren van eerder verworven competenties (EVC),
4. Het erkennen van leeruitkomsten in de vorm van output zonder daarbij te kijken naar de acquisitie en de input in termen van gespendeerde tijd in scholen/leerinstututen,
5. De potentie om de competentiegebaseerde benadering te integreren met traditioneel onderwijs, beroepsonderwijs en experimentele ontwikkeling,
6. De behoefte vaardigheden en kwalificaties van de arbeidsmarkt te verbeteren en de flexibiliteit op de arbeidsmarkt te vergroten door het construeren van algemene referentieniveaus van beroepscompetenties.

Bij de generieke competentiebenadering is het van belang een typologie van competenties te ontwikkelen om onderwijs en training te kunnen integreren in overeenstemming met de behoeften van de arbeidsmarkt en om de mobiliteit van personen te vergroten (carrière, verplaatsing over sectoren en geografisch) (Delamare le Deist & Winterton, 2005). Laatstgenoemde auteurs ontwikkelden op basis van verschillende competentiebenaderingen vanuit de USA, de UK, Frankrijk en Duitsland (Europa) een multi-dimensionaal kader voor het beschrijven van competenties. Deze holistische competentiebenadering is zinvol voor het begrijpen van de combinatie(s) van kennis, vaardigheden en sociale competenties die noodzakelijk zijn voor beroepen. De competenties die nodig zijn voor het uitoefenen van een beroep omvatten zowel conceptuele (cognitief, kennis en begrip) als operationele competenties (functionele, psychomotorische en toegepaste vaardigheden). De meer individuele competenties, noodzakelijk voor persoonlijke effectiviteit, zijn tevens zowel conceptueel (meta-competenties, inclusief leren leren) als operationeel (sociale competenties, inclusief

houding en gedrag). De volgende vier dimensies worden hierbij onderscheiden: cognitieve competenties, sociale competenties, functionele competenties en meta-competenties. Meta-competenties wijken deels af van de andere drie aangezien deze betrekking hebben op het faciliteren van de acquisitie van de andere competenties. De competentiedimensies kunnen analytisch onderscheiden worden, in de praktijk is dit echter niet het geval. De categorieën dienen als richtlijn voor het beschrijven van competenties.

Meten van competentieontwikkeling als effect van werkplekleren

Bij het vaststellen en meten van competentieontwikkeling als effect van werkplekleren, spelen factoren een rol zoals die bijvoorbeeld in de PISA studies (Programme for International Student Assessment) zijn gehanteerd. Deze vergelijken internationale schoolsystemen, waarin school- of systeemeffecten worden vastgesteld. Het gaat bij de instrumentatie om toetsbaarheid, validiteit van competenties, representativiteit en niveau (individueel, klas of groep, systeem, land). Bij het opzetten van een studie, waarin de ontwikkeling in competenties als output geldt is dit van betekenis. Daarnaast is uiteraard van belang welk competentiesysteem of –model gehanteerd wordt. De vergelijkbaarheid van data staat immers centraal.

Baethge, Achtenhagen, Arends, Babic, Baethge-Kinsky en Weber (2005) zijn van mening dat de competentie categorisering van Delamare le Deist & Winterton (2005) niet toereikend is voor het meten van competenties in het beroepsonderwijs, omdat de differentiatie van kennisdimensies ontbreekt. Baethge et al. gaan uit van een pedagogische theorie van Heinrich Roth (1963) over de ontwikkeling tot zelfstandigheid. Om te komen tot een internationaal meetinstrument voor het meten van competenties in het beroepsonderwijs specificeren de auteurs een viertal competentie categorieën. De differentiatie van deze dimensies is geformuleerd op basis van recente ontwikkelingen in verschillende contexten op nationaal en internationaal niveau. De eerste categorie, de cognitieve competentie, is gerelateerd aan theoretische en analytische vereisten voor het kunnen toepassen van kennis. De auteurs onderscheiden hierbij declaratieve kennis, procedurele kennis en strategische kennis. De tweede categorie, de functionele competentie, omvat de technische/praktische en functionele vereisten voor het kunnen gebruiken van gereedschappen (tools), apparaten en technische bronnen. De sociale competentie, de derde dimensie, heeft betrekking op de interpersoonlijke vereisten welke noodzakelijk zijn voor het kunnen communiceren met anderen tijdens het uitvoeren van werkzaamheden op de werkplek. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen een viertal categorieën. Ten eerste de interne condities, als een vereiste om succesvol te kunnen handelen in een sociale setting, de sociale competentie (niet observeerbaar). Ten tweede het sociaal competente gedrag in een sociale setting (observeerbaar). De sociale competentie is contextafhankelijk en varieert per beroepsveld. De derde categorie omvat de generieke sociale competentie. Deze is niet context specifiek en betreft de identiteitsontwikkeling van een persoon. Tot slot de specifieke sociale competentie, betreffende individuen met een specifieke leerervaring zoals van verkopers. Generieke en specifieke sociale competenties dragen beide bij aan de ontwikkeling van sociaal

competent gedrag in een specifieke situatie. Tot slot specificeren Baethge et al. de ‘zelf’ competentie, welke echter overlapt met de overige dimensies. Deze categorie omvat alle aspecten van persoonlijke ontwikkeling in enge zin. De auteurs zijn van mening dat individuele eigenschappen doorslaggevend zijn voor de eerder genoemde drie dimensies. Echter, de drie dimensies interacteren met individuele eigenschappen zoals waarden, percepties, attitude, motivatie, prikkels, en metacognitieve strategieën. De onderscheiden categorieën hangen nauw samen en kunnen niet specifiek worden gescheiden. Kennis bijvoorbeeld is van belang voor alle categorieën: om theoretische taken uit te kunnen voeren, voor het gebruik van gereedschappen (tools), apparaten en technische bronnen, alsmede voor de interactie met anderen.

De Jeanneret-Borman modificatie door Toolsema

Bovenstaande modellen geven een globale indeling weer aan de hand waarvan competenties beschreven kunnen worden. Toolsema maakte in 2003 al een indeling van categorieën, waarin de hiervoor besproken categorieën herkenbaar zijn. Naast de indeling in globale categorieën benoemt hij specifieke gedragsindicatoren als operationalisering van competenties. Hij baseert zich daarbij op het werk van Jeanneret en Borman (1995) naar zogenaamde Generalised Work Activities, een project dat in de Verenigde Staten tot doel had de Dictionary of Occupational Titles (DOT; de beroepenklapper) te herzien in een nieuwe database. In Toolsema’s onderzoek worden competenties gedefinieerd als ‘aanleerbare en persoonsgebonden eigenschappen waarmee adequaat kan worden gehandeld ten behoeve van werk’ (Toolsema, 2003 p. 220). De competenties voor werk worden hierbij als indicator omschreven in termen van generieke werk-activiteiten. De aanname is dat indien een persoon in staat is een activiteit uit te voeren, hij of zij competent is voor die specifieke taak. De volgende competentie categorieën worden door hem onderscheiden: sociale competenties - participatieve competenties - cognitieve competenties en fysiek-technische competenties. Deze competenties zijn nodig om werkzaamheden die aansluiten bij een bepaald beroep uit te kunnen voeren, ook wel werkcompetenties genoemd.

1. *Sociale competenties*. Deze zijn ook beschreven in de modellen van Baethge et al. (2005) en Delamare le Deist & Winterton (2005), maar door Toolsema gesplitst in sociale en participatieve competenties. De sociale competenties hebben betrekking op het omgaan met mensen: dienstverlening aan klanten, omgaan met klanten en collegiale samenwerking,
2. *Participatieve competenties*. Deze hebben raakvlakken met de sociale competenties als het gaat om het samenwerken en omgaan met leidinggevend en ondergeschikten. Om overlap te vermijden worden participatieve competenties gedefinieerd als competenties die nodig zijn voor het vormgeven, verbeteren en innoveren van het werk en de arbeidsorganisatie. Specifiek omvat deze competentie: het deel uitmaken van een organisatie, het afwegen van verschillende belangen, het dragen van verantwoordelijkheid voor de organisatie en het handelen zodat de organisatie en het werken zelf verbetert en innoveert. Hierbij behoort ook het ontwikkelen van teams en verdelen van werk, aangezien deze de verbetering van de organisatie dienen,

3. *Cognitieve competenties*. Deze omvatten het verkrijgen, produceren en verstrekken van data en informatie en het cognitieve handelen verbonden met denk- en verwerkingsprocessen,
4. *Fysiek-technische competenties*. Deze hebben betrekking op het handelen dat met het lichaam wordt uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld het omgaan met gereedschappen.

In een kenniseconomie, waar ook Nederland naar streeft, is het afronden van een opleiding niet langer een werkgarantie. Om studenten voor te bereiden op de arbeidsmarkt waarin werk verandert en waarbij het belangrijk is om ook na de initiële opleiding te blijven leren om werk te kunnen behouden, moeten die competenties ontwikkeld worden die daartoe dienen: namelijk *leercompetenties* en *loopbaancompetenties* (Kuijpers, 2003; Nijhof, 2001; Nijhof, 2005; Toolsema, 2003). Op basis van eigen analyses gebaseerd op theorieën over een leven lang leren en loopbaanontwikkeling voegt Toolsema deze twee competentiecategorieën toe aan de vier eerder genoemde competentiecategorieën. Zo maakt hij een onderscheid tussen werkgerelateerde competenties (sociaal, participatief, cognitief en fysiek-technisch) en competenties voor werk (leer- en loopbaancompetenties). Toolsema legitimeert zijn indeling met behulp van verschillende modellen, overwegingen en argumenten en laat aan de hand van een empirisch onderzoek in het MBO zien dat de competentiestructuur en de competentieindicatoren betrouwbaar en valide gemeten kunnen worden. Hierdoor is het instrument ook geschikt voor gebruik in het HBO, waar geen standaard competentiemodel wordt gebruikt. Het instrument is ook geschikt, omdat het generiek is en niettemin sectorspecifieke effecten zichtbaar maakt. Het instrument zou daarnaast voor internationale vergelijkingen bruikbaar zijn (Arends, 2006).

2.5 De leeromgeving en haar effecten samengevat

Samenvattend kan gesteld worden dat de werkplek als onderdeel van de duale leeromgeving gezien wordt als een middel waarmee effectief wordt geleerd. De gedachte is met name dat naast de vakspecifieke vaardigheden de studenten ook bredere academische en algemene vaardigheden ontwikkelen, hun carrièremogelijkheden vergroten en dat de overgang van school naar werk wordt verbeterd. Naast de positieve geluiden worden er ook vraagtekens bij het werkplekleren gezet. Onderzoek toont bijvoorbeeld aan dat op de werkplek geen theoretische kennis wordt geleerd en de transfer van het geleerde naar de werkplek niet optimaal is.

Daarnaast zijn er vele varianten van duale leeromgevingen denkbaar waarin de acht genoemde factoren die leren op de werkplek zouden beïnvloeden, een eigen invulling krijgen om samen het werkplekleren effectief te laten zijn. Er kunnen bijvoorbeeld verschillen optreden in de mate waarin de participatie van studenten gericht is op het uitvoeren van realistische en betekenisvolle werkzaamheden en de variatie in situaties waarbinnen studenten hun competenties kunnen inzetten. Bovendien mag verwacht worden dat sectoren in het onderwijs een uitdrukkelijke rol spelen. Het is echter niet bekend of leeromgevingen verschillende effecten sorteren en welke kenmerken deze

verschillen veroorzaken. De leereffecten zijn aan te duiden met het begrip competenties. Diverse onderzoekers geven aan dat naast de beroepsspecifieke competenties (vakinhoudelijke kennis) ook de generieke competenties belangrijk zijn (o.a. de leer- en loopbaancompetenties). Los van de vraag welke type competenties er binnen duale leeromgevingen gegenereerd worden blijft de kernvraag wat een leeromgeving effectief maakt. Het in kaart brengen van varianten van duale leeromgevingen is dan ook een noodzakelijke voorwaarde om te kunnen bepalen welke varianten effectief zijn en wat de invloed ervan is op de leereffecten. Daartoe dient allereerst de duale leeromgeving binnen het HBO in kaart gebracht te worden, evenals de effecten in termen van competenties en de onderliggende (leer)processen om tot competentieontwikkeling te komen. Pas dan kan er een uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van duale leeromgevingen.

2.6 Naar een onderzoeksmodel

De duale leeromgeving wordt in dit onderzoek gezien als een systeem waarbinnen leerprocessen op zowel de school als de werkplek kunnen plaatsvinden. Beide leerprocessen zijn nodig om leereffecten – in termen van competentieontwikkeling van studenten - te kunnen realiseren. Daarbij wordt verondersteld dat leren op school doorwerkt op de werkplek en vice versa. De ontwikkeling in competenties wordt door verschillende factoren beïnvloed, waaronder de leeromgeving zelf en de kenmerken van de student. De leeromgeving bestaat uit twee componenten: de school en de werkplek. Voor de student komen de impulsen van beide omgevingen samen in het leerproces. De student brengt zijn persoonlijkheid en biografie mee in het leerproces. Dergelijke kenmerken spelen een belangrijke rol in het behalen en toepassen van leerresultaten (zie bijvoorbeeld Baldwin & Ford, 1988; Luyten, 1994).

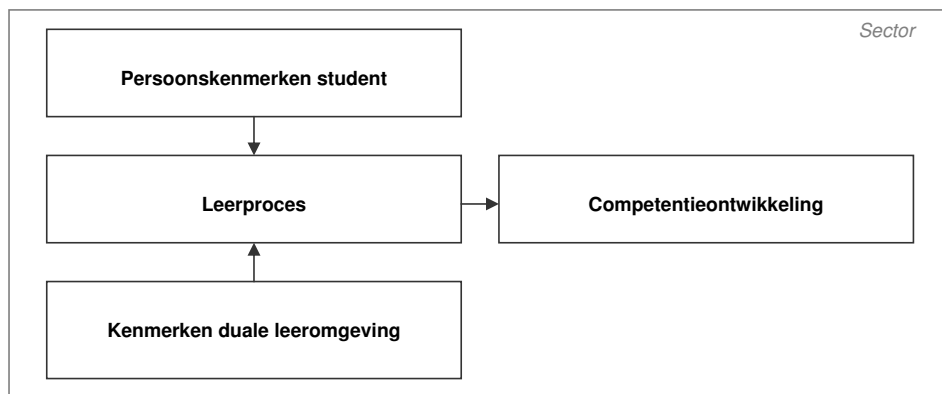
In dit onderzoek wordt in twee deelstudies ingegaan op beide componenten van de leeromgeving. De eerste deelstudie, deel I, is een survey waarin het meten van de leereffecten in de vorm van competentieontwikkeling centraal staat. De invloed die kenmerken van de leeromgeving op deze effecten hebben is tevens onderzocht. De tweede deelstudie, deel II, is een case study waarin naast de kenmerken van de leeromgeving en de effecten vooral naar onderliggende leerprocessen wordt gekeken.

2.6.1 *Onderzoeksmodel*

De kern van onderzoek naar de effectiviteit van duale leeromgevingen wordt gevormd door leeropbrengsten in de vorm van competentieontwikkeling en de vormgeving van duale leeromgevingen. Beide zijn in de voorgaande paragrafen beschreven. Daaruit kan worden afgeleid, dat dit onderzoek zich specifiek richt op duale leeromgevingen als onderwijskundige situaties die door hun configuratie van kenmerken en de interactie daarvan kunnen leiden tot leerprocessen en daarmee de ontwikkeling van competenties. Op basis van de bevindingen is een algemeen onderzoeksmodel ontwikkeld (zie Figuur 2.1). Zoals uit deze figuur kan worden afgeleid, kunnen de kenmerken van de duale

leeromgeving en het leerproces samen tot competentieontwikkeling leiden. In Figuur 2.1 is ook zichtbaar gemaakt, dat persoonskenmerken van studenten mede bepalen op welke wijze de duale leeromgeving wordt vormgegeven en leerprocessen verlopen. Ook wordt zichtbaar dat de duale leeromgeving en het leerproces zich in een context, de HBO-sector, afspelen.

Dit algemene onderzoeksmodel vormt de basis voor de specifieke onderzoeksmodellen, -design en -instrumenten die in de survey en de case study centraal staan en daar verder worden ingevuld. Voor de survey wordt dit in deel I (hoofdstuk 3) gedaan en voor de case study in deel II (hoofdstuk 5).



Figuur 2.1: Algemeen onderzoeksmodel voor competentieontwikkeling

Onderzoeksbenadering

Onderzoek naar effecten op de werkplek (Glaude, 1997) wordt doorgaans gekenmerkt door kwalitatieve benaderingen: het zijn dan vooral processtudies, sterk gericht op het beschrijven, analyseren en interpreteren van werkgedrag en participatievormen en minder op het analyseren en verklaren van leereffecten, zoals de kwantitatieve onderzoeken van Gielen (1995), Van der Klink (1999) en Nijman (2004). Het eerder genoemde NWO-programma “Het Leerpotentieel van de Werkplek” (Nijhof, 2001; Nijhof & Nieuwenhuis, 2008) was erop gericht empirische evidentie te vinden voor de werking van de werkplek als leeromgeving. Ten dele is dat gelukt. De inbreuk die experimentele studies doen op de dagelijkse werkpraktijk vragen om een grote mate van begrip, inzet en commitment van werknemers en hun (opleidings)managers. Interventies die worden uitgezet om het gedrag van begeleiders en coaches te beïnvloeden zijn wel mogelijk, maar niet eenvoudig. Ook kunnen er spanningen op de werkplek optreden als gevolg van het verschil in rationaliteit. Op de werkplek immers staat efficiënte productie en vernieuwing op de eerste plaats en worden leerprocessen hiertoe vooral als middel gezien. In onderwijssettings worden leerdoelen nagestreefd (Nieuwenhuis, 2006; Nieuwenhuis & Van Woerkom, 2008).

Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is gekozen voor een gemengd design: een combinatie van herhaalde surveys (voor- en nameting) en case studies. In de survey ligt de nadruk op het in kaart brengen van varianten van de duale leeromgeving en de leereffecten. Het accent ligt daarbij op factoren, zoals kenmerken van de leeromgeving, die van invloed zijn op de ontwikkeling in competenties. De werkplek wordt hierin als leerplek centraal gesteld, aangezien deze een cruciaal onderdeel uitmaakt van de duale leeromgeving en tevens de toegevoegde waarde is ten opzichte van reguliere voltijd- en deeltijdopleidingen. Nadeel van een survey is dat onderzoek naar diepere en achterliggende motieven voor de keuze van leeromgevingen alsmede het verwerven van inzicht in de vormgeving van leerprocessen op school en de werkplek lastig is. Vandaar dat naast het kwantitatief deel (de survey) een kwalitatief deel (de case study) aan het onderzoek is toegevoegd. Door middel van kwalitatief onderzoek kunnen ‘waarom’ en ‘hoe’ vragen beter worden beantwoord in plaats van ‘wat’ en ‘hoeveel’ vragen zoals bij survey-onderzoek (Miles & Huberman, 1994; Yin, 2003). Met behulp van kwalitatief onderzoek kunnen de kwantitatieve data verkregen uit het survey-onderzoek wellicht nader worden verklaard (Miles & Huberman, 1994). De case study heeft binnen dit onderzoek specifiek als doel de onderliggende leerprocessen binnen een duale setting te beschrijven. Hierbij worden kenmerken van zowel de school als de werkplek meegenomen.

DEEL I

3

SURVEY: OPZET EN UITVOERING

3.1 Inleiding

Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is gekozen voor een gemengd onderzoeksdesign: een combinatie van herhaalde surveys (voor- en nameting) en case studies. In dit hoofdstuk staan opzet en uitvoering van het survey onderzoek centraal. In paragraaf 3.2 worden eerst drie deelvragen beschreven, waarna in paragraaf 3.3 het algemene onderzoeksmodel uit het voorafgaande hoofdstuk nader wordt geoperationaliseerd. In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de keuze voor een survey als onderzoeksmethode. Paragraaf 3.5 gaat in op de ontwikkeling van de in de surveys gebruikte instrumenten voor dataverzameling, waarna in paragraaf 3.6 de selectie van respondenten centraal staat. De afname van de elektronische vragenlijst, de betrouwbaarheidsanalyse van de instrumenten evenals de representativiteit van de respondenten worden achtereenvolgens in de paragrafen 3.7, 3.8 en 3.9 behandeld. In paragraaf 3.10 volgt een beschrijving van de achtergrondgegevens van de respondenten, waarna het hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting in paragraaf 3.11.

3.2 Vraagstelling

Voor een adequate beoordeling van de effectiviteit van duale leeromgevingen in het HBO moet worden vastgesteld hoe de praktijk van het duale HBO er uitziet in relatie tot niet-duale opleidingen. Ook moet worden onderzocht welke kenmerken van (duale) leeromgevingen van invloed zijn op het ontwikkelen van (de verschillende categorieën) competenties. Op de langere termijn zijn deze competenties belangrijk voor de overgang van school naar de arbeidsmarkt. Naast het in kaart brengen van de kenmerken van duale leeromgevingen welke op de competentieontwikkeling van invloed zijn, moet daarom ook worden bekeken in welke mate deze kenmerken bijdragen aan een goede overgang naar de arbeidsmarkt. Daarmee komen we tot de formulering van de volgende drie deelvragen:

1. *Welke verschillen zijn er tussen duale en niet-duale HBO-opleidingen ten aanzien van de wijze waarop de leeromgeving van de opleiding is vormgegeven?*
2. *Welke kenmerken van (duale) leeromgevingen beïnvloeden de ontwikkeling van competenties in het HBO?*
3. *Wat dragen de verschillende leeromgevingen en competenties bij aan de overgang van school naar werk?*

3.3 Onderzoeksmodel voor de survey geoperationaliseerd

Voor het kunnen beantwoorden van bovenstaande deelvragen is het noodzakelijk het onderzoeksmodel voor de survey nader te operationaliseren. In het voorgaande hoofdstuk is een algemeen onderzoeksmodel gepresenteerd (Figuur 2.1). Dit model vormt de basis voor het hierna te bespreken specifieke onderzoeksmodel voor de survey, waarbij achtereenvolgens de competentieontwikkeling, de leeromgeving en de persoonskenmerken van de student aan de orde komen.

Competentieontwikkeling

Om de ontwikkeling van competenties van HBO-studenten te kunnen meten, wordt aangesloten bij het door Toolsema (2003) gemaakte onderscheid in werk-, leer- en loopbaancompetenties zoals beschreven in hoofdstuk 2. De volgende competentie-categorieën worden onderscheiden:

- Sociale competenties
- Participatieve competenties
- Cognitieve competenties
- Fysiek-technische competenties
- Leercompetenties
- Loopbaancompetenties

Toolsema legitimeert zijn indeling met behulp van verschillende modellen, overwegingen en argumenten. In bovenstaande indeling zijn de eerder beschreven competentie-categoriserings dan ook herkenbaar.

Vormgeving en inhoud leeromgeving

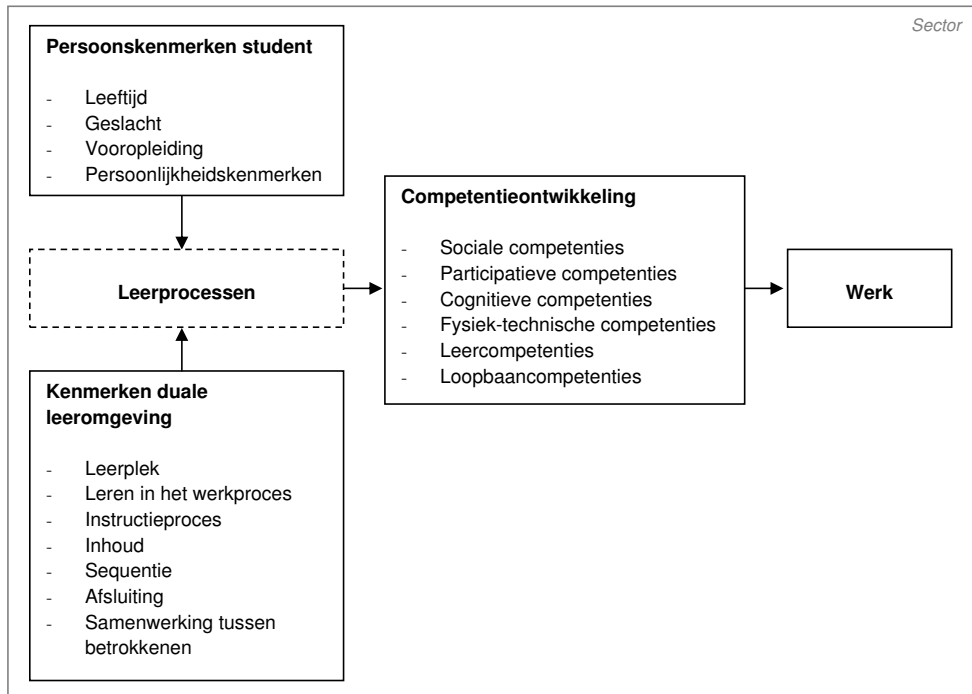
Om een beeld te krijgen van de vormgeving en inhoud van de leeromgeving wordt aangesloten bij het model van Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002) dat zij ontwikkeld hebben op basis van hun onderzoek naar de kwaliteit van beroepspraktijkvorming. In dit model worden zeven componenten onderscheiden, te weten leerplek, leren in het werkproces, instructieproces, inhoud, sequentie, afsluiting en samenwerking tussen betrokkenen, welke samen in verschillende configuraties kunnen optreden, mede afhankelijk van de keuzen die door de opleiding zijn gemaakt (zie ook § 2.3).

Persoonskenmerken student

Persoonskenmerken van studenten bepalen mede op welke wijze de duale leeromgeving wordt vormgegeven en leerprocessen verlopen. De student brengt namelijk zijn persoonlijkheid en biografie mee in het leerproces. Nijman (2004) veronderstelt dat studenten met een hogere vooropleiding betere leerresultaten zullen behalen, terwijl hij ook leeftijd ziet als een factor die de opleidingseffectiviteit beïnvloedt. Volgens Baldwin en Ford (1988) spelen studentkenmerken een belangrijke rol bij het behalen van leerresultaten. Ook Luyten (1994) laat zien dat leerlingprestaties mede worden bepaald door individuele kenmerken als intelligentie, motivatie en aanleg. Furnham, Moutafi & Chamorro-Premuzic (2005) wijzen er op dat intelligentie en persoonlijkheid goede voorspellers van 'academic performance' zijn. Sexe blijkt daarbij een belangrijke variabele, omdat - volgens deze auteurs - vrouwen hun intelligentie lager inschatten dan mannen doen. Nijman (2004) veronderstelt dat studenten betere leerresultaten zullen behalen wanneer zij meer gemotiveerd zijn om te leren en het geleerde toe te passen. Hij wijst ook op 'self-efficacy' als persoonlijkheidskenmerk. Self-efficacy heeft betrekking op de beoordeling die een individu zichzelf geeft om met zijn capaciteiten bepaalde taken uit te voeren (Bandura, 1986). Studenten met een hogere 'self-efficacy' worden verondersteld betere leerresultaten te behalen. Van persoonlijkheidskenmerken wordt verwacht dat zij performance beïnvloeden. Het zijn psychologische constructen die betrekking hebben op de consistentie van mensen en die de uniekheid van mensen om zich in bepaalde situaties op een herkenbare manier te gedragen benadrukken (Tett & Burnett, 2003). De belangrijkste persoonlijkheidskenmerken zijn in de zogenaamde Big Five opgenomen. De Big Five is een breed geaccepteerd persoonlijkheidsmodel welke door veel persoonlijkheidspsychologen als noodzakelijk wordt beschouwd om de structuur van de persoonlijkheid op een globaal niveau te kunnen beschrijven (Mount, Barrick & Stewart, 1998).

Onderzoeksmodel survey

Op basis van het voorgaande kan het algemene onderzoeksmodel (zie Figuur 2.1) voor de eerste deelstudie, de survey, worden ingevuld (zie Figuur 3.1). De focus van de survey is gericht op de korte en langere termijneffecten in termen van competentieontwikkeling in relatie tot persoonskenmerken en kenmerken van de leeromgeving. Aangenomen wordt dat als men competenties ontwikkelt, er een leerproces heeft plaatsgevonden.



Figuur 3.1: Onderzoeksmodel survey

3.4 Methode

Om de deelvragen te kunnen beantwoorden is gekozen voor een elektronische survey binnen een voor- en nameting design. Dit design heeft als voordeel dat een grote groep bevroegd kan worden, waardoor relatief snel inzicht kan worden verkregen in dominante leeromgevingen en hun deelnemers. Het design heeft een longitudinaal karakter in een cross sectionele setting onder controle voor persoonskenmerken en kenmerken van de leeromgeving. De onderzoekssetting is het HBO, waarbij alle sectoren worden meegenomen; 1. Onderwijs, 2. Techniek, 3. Economie, 4. Gezondheidszorg, 5. Taal & Cultuur, 6. Landbouw & Natuurlijke omgeving en 7. Gedrag & Maatschappij.

3.5 Instrumentontwikkeling

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen zijn vragenlijsten voor meerdere meetmomenten ontwikkeld. De eerste vragenlijst (T1) bestaat uit vragen over kenmerken van de leeromgeving (vormgeving en inhoud) en vragen over effecten in termen van competentieontwikkeling. De tweede vragenlijst (T2) bevat alleen de vragen over effecten

in termen van competentieontwikkeling, om daarmee een ontwikkeling in competenties te kunnen meten. In de paragrafen 3.5.1 en 3.5.2 worden beide groepen kenmerken toegelicht. Daarnaast zijn in de eerste vragenlijst (T1) achtergrondkenmerken als leeftijd, geslacht en vooropleiding van studenten meegenomen. Voor het in kaart brengen van de persoonlijkheid van studenten is een aparte vragenlijst ontwikkeld. Deze wordt besproken in paragraaf 3.5.3. Naast de vragenlijsten T1 en T2 is een derde vragenlijst (T3) ontwikkeld om de effecten van duale leeromgevingen in termen van competentieontwikkeling ook op de wat langere termijn te kunnen meten. Het gaat dan om de toepassing van geleerde competenties in de praktijk. Deze vragenlijst wordt in paragraaf 3.5.4 besproken.

3.5.1 Vormgeving en inhoud leeromgeving

De factoren en onderliggende dimensies voor de vormgeving en inhoud van de leeromgeving zijn geoperationaliseerd naar stellingen en meerkeuzevragen met antwoordmogelijkheden op een vijfpunts Likert-schaal, lopende van 1) helemaal oneens tot en met 5) helemaal mee eens (zie Tabel 3.1 en Bijlage A). Een voorbeeld van een stelling is: 'In mijn werk moet ik na afloop de vooraf gespecificeerde einddoelen behaald hebben' (6.4).

Tabel 3.1: Model voor beroepspraktijkvorming (bron: Blokhuis, Jellema & Nijhof, 2002)

<i>Component</i>	<i>Dimensie-Items</i>
1. Leerplek	1. Reëel ----- Gesimuleerd 2. Binnen 1 afdeling/bedrijf ----- Roulerend 3. On the Job ----- Off the job
2. Leren in het werkproces	1. Individueel ----- Teamverband 2. Formeel ----- Informeel 3. Bij aanvang inzetbaar ----- Na afloop inzetbaar 4. Met name leren ----- Met name werken
3. Instructieproces	1. Voordoene ----- Ontdekken 2. Sturend ----- Banend
4. Inhoud	1. Heuristische aanpak ----- Vooraf gepland leertraject 2. Enkelvoudige taken ----- Geïntegreerd takenpakket
5. Sequentie	1. Bepaald door leerinhoud ----- Bepaald door werkproces 2. Start met eenvoudige taken ----- Vanaf de start complexe taken
6. Afsluiting	1. Schriftelijk ----- Mondeling 2. Theorie ----- Praktijk 3. Landelijk ----- Op school ----- In leerbedrijf 4. Geen einddoelen geformuleerd ----- Vooraf opgestelde einddoelen
7. Samenwerking tussen betrokkenen	1. Geen ----- Veel 2. Gescheiden ----- Gezamenlijke verantwoordelijkheden verantwoordelijkheden

3.5.2 Competentiemeting

Voor het meten van competenties is gebruik gemaakt van de vragenlijst 'Mijn competentieprofiel' ontwikkeld door Toolsema (2003) en wordt aangesloten bij het door hem gemaakte onderscheid in werk-, leer- en loopbaancompetenties. De competenties voor werk worden als indicator omschreven in termen van generieke werkactiviteiten en zijn gebaseerd op de General Work Activities (GWAs) van Jeanneret en Borman (1995). De aanname is dat indien een persoon in staat is een activiteit uit te voeren, hij of zij competent is voor die specifieke taak. De leer- en loopbaancompetenties zijn gebaseerd op het onderzoek van Toolsema (2003) en Kuijpers (2003). Toolsema heeft aan de hand van een empirisch onderzoek in het MBO laten zien dat de competentiestructuur en de competentie-indicatoren betrouwbaar en valide gemeten kunnen worden. Hierdoor is het instrument ook geschikt voor gebruik in het HBO, waar geen standaard competentie-model wordt gebruikt.

Aangezien de competentie-indicatoren van Toolsema's vragenlijst specifiek bedoeld waren voor afgestudeerden in het MBO, zijn deze qua taalgebruik aangepast aan HBO-studenten. Hierbij is gebruik gemaakt van de oorspronkelijke formulering van de GWAs (Jeanneret & Borman, 1995).

Op een schaal, welke loopt van 1) geen ervaring, 2) beginner, 3) beetje ervaring, 4) ervaren, 5) gevorderd tot 6) expert, kon de student aangeven hoe ervaren hij of zij is in de genoemde werkactiviteit. Tevens is de antwoordcategorie 'niet van toepassing' opgenomen, omdat het kan zijn dat studenten binnen hun opleiding niet in aanraking komen met de genoemde activiteit. De indeling op ervaring is gebaseerd op het ervaringschema van Dreyfus en Dreyfus (1980; 1986). Zij hanteren dit schema waarin de lerende zich in vijf stappen ontwikkelt van beginner naar expert via concrete ervaringen, eerder dan door abstracte principes. Het schema kan als denk- en meetmodel worden gebruikt om stadia van competentieontwikkeling vast te stellen. De auteurs zijn van mening dat een lerende voor het verkrijgen van vaardigheden op zijn minst vijf stadia moeten doorlopen. De lerende begint met het zich eigen maken van regels, 'weten dat' en gaat door met het zich eigen maken van meer geavanceerde en op ervaring gebaseerde 'weten hoe' vaardigheden, welke niet meer in regels zijn op te delen. Het eerste niveau, beginner (novice level), omvat expliciete regels die de persoon dient te volgen. Deze staan los van een context. Het tweede niveau, waarin de lerende een beetje ervaring heeft (advanced novice level), is meer context gebonden. De lerende heeft zich context gerelateerde regels eigen gemaakt op basis van praktijkervaring. De basis van het niveau waarin de lerende ervaren is (competent level), is dat de lerende een plan, doelen en een strategie bedenkt voor het hoe en waarom toepassen van regels en procedures. Het vierde niveau is het gevorderde niveau (proficient level). Dit niveau onderscheidt zich van de vorige omdat de lerende nu op basis van intuïtie iedere nieuwe situatie tegenover eerder opgedane kennis plaatst. Het expert niveau is gebaseerd op langdurige ervaring binnen een specifiek domein. Professionals die dit niveau bereikt hebben vallen niet meer terug op expliciete regels. Het 'weten dat' uit het beginnersniveau is veranderd in 'weten hoe'.

De vragen met betrekking tot de leer- en loopbaancompetenties konden worden beantwoord met behulp van een vijfpunts-schaal lopend van 1) nooit tot 5) zeer vaak. De competentiescores zijn berekend door het gemiddelde te berekenen van de scores op relevante werkactiviteiten.

3.5.3 Persoonlijkheidskenmerken

Voor het in kaart brengen van de persoonlijkheidskenmerken is een aparte vragenlijst ontwikkeld. Hierbij is gebruik gemaakt van de International Personality Item Pool (IPIP). Uit de IPIP pool zijn de verkorte NEO-PI-R –items geselecteerd welke corresponderen met de Big Five dimensies neuroticisme, extraversie, openheid, altruïsme en consciëntieusheid. Naast deze dimensies zijn tevens de factoren ‘self-efficacy’ (zelfvertrouwen) en intellect gebaseerd op de IPIP schalen en de factor motivatie op basis van de door Blokhuis (2004) gehanteerde schalen opgenomen, omdat van deze factoren wordt verondersteld dat zij een belangrijke rol spelen bij het behalen en toepassen van leerresultaten.

Aangezien de geselecteerde IPIP-varianten in het Engels zijn geformuleerd, zijn deze door twee ‘native speakers’ vertaald in het Nederlands en onderling vergeleken. Op deze wijze is een optimale vertaling gegarandeerd. Studenten konden op een vijfpunts Likert-schaal hun antwoorden noteren. Deze schaal loopt van 1) helemaal niet van toepassing tot en met 5) helemaal van toepassing.

3.5.4 Uitstroomcohort-onderzoek

Om de effecten van duale leeromgevingen op de arbeidsmarkt vast te kunnen stellen is een derde vragenlijst (T3) ontwikkeld. De basis van deze vragenlijst omvat de werk-, leer- en loopbaancompetenties die ook in de vragenlijsten T1 en T2 zijn opgenomen. In de voor- en nameting met behulp van die vragenlijsten hadden studenten de mogelijkheid hun antwoorden naar de mate van *ervaring* te categoriseren. Het uitstroomonderzoek richt zich echter op de mate van *toepassing* in de praktijk. Met andere woorden, in welke mate passen de studenten de geleerde competenties toe in de praktijk. De antwoordcategorieën uit beide voorgaande vragenlijsten (T1 en T2) zijn daarom aangepast om de mate van toepassing te kunnen meten op een zespunts Likertschaal, lopend van 1) nooit, 2) zelden, 3) soms, 4) tamelijk vaak, 5) vaak tot 6) zeer vaak. Ook zijn arbeidsmarkt-gerelateerde vragen aan de vragenlijst toegevoegd om onder meer een beeld te krijgen van de periode na afstuderen en de afstemming tussen opleiding en baan.

3.6 Selectie respondenten

Voor dit onderzoek zijn derdejaars HBO-studenten benaderd, omdat deze vaak al een uitgebreide praktijkperiode (apprenticeship of internship) hebben meegemaakt. Om tot een selectie van studenten te komen is gebruik gemaakt van het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO). In het CROHO zijn bekostigde en ‘aangewezen hoger onderwijs’- opleidingen in Nederland geregistreerd. Opleidingen

kunnen pas vastgelegd worden nadat deze geaccrediteerd zijn; bekostigde opleidingen moeten een doelmatigheidstoets hebben doorstaan. De Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO) verzorgt de accreditatie. Het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap toetst de bekostigde opleidingen aan doelmatigheidseisen. De IB-Groep beheert en publiceert het CROHO.

Omdat dit onderzoek, mede door privacy wetgeving, afhankelijk was van de getrapte werkwijze van hogescholen (via de school naar de student), was een rechtstreekse benadering van studenten niet mogelijk. Uit het CROHO zijn daartoe hogescholen geselecteerd welke een duale HBO-opleiding aanbieden. Vervolgens zijn deze benaderd waarbij gevraagd is naast de duale studenten ook niet-duale studenten te betrekken in het onderzoek. Hiervoor is gekozen omdat het aantal duale studenten in Nederland klein is. Daarnaast is een studie naar de effectiviteit van duale opleidingen alleen zinvol indien een vergelijking met niet-duale opleidingen kan worden uitgevoerd. Uiteindelijk hebben 23 (bekostigde) hogescholen toegezegd mee te werken. Alle sectoren zijn hierin vertegenwoordigd, waardoor op basis van de onderzoeksresultaten een vergelijking tussen sectoren mogelijk is. Vervolgens zijn de studenten intern via contactpersonen binnen de hogeschool benaderd voor deelname aan het onderzoek.

3.7 Afname van de survey

De data die nodig zijn voor de beantwoording van de deelvragen uit de survey zijn verkregen via een voor- en nameting design (zie Tabel 3.2). In de voormeting (T1) is de studenten gevraagd naar hun mening over kenmerken van de leeromgeving en naar hun perceptie over de mate van beheersing van hun competenties. In de nameting (T2) zijn de competentievragen opnieuw voorgelegd om competentieontwikkeling te kunnen meten. De T1 meting voor wat betreft de competentievragen dient als nulmeting en vormt het vertrekpunt om competentieontwikkeling op een later tijdstip te kunnen meten. De T1 meting vond plaats in december 2004 (respons n=1817), de T2 meting in oktober 2005 (respons n=887). Omdat persoonlijkheidsprofielen als redelijk stabiel in de tijd kunnen worden gezien (Schakel & Smid, 2005) is de vragenlijst over persoonlijkheidskenmerken eenmalig afgenomen en wel in juni 2005 (respons n=988). Om de kans op non response te verkleinen is deze afname onafhankelijk van de eerder beschreven metingen uitgevoerd. Non response kan namelijk toenemen wanneer de vragenlijst in de eerdere metingen erg groot zou zijn geworden als gevolg van het meenemen van persoonlijkheidskenmerken. Het uitstroomonderzoek (T3) vond plaats in juni 2007 (respons n=310).

Tabel 3.2: Tijdsad afdame surveys, respons en wat gemeten

<i>Meting</i>	<i>Tijdstip</i>	<i>Respons (N)</i>	<i>Wat gemeten</i>
T1	December 2004	1817	Kenmerken van duale leeromgeving Competentiemeting op beheersing
Persoonlijheidskenmerken	Juni 2005	988	Persoonlijheidskenmerken
T2	Oktober 2005	887	Competentiemeting op beheersing
T3	Juni 2007	310	Competentiemeting op toepassing

Noot: in de in 2006 uitgevoerde case study (zie deel II) worden de leerprocessen in het onderzoek meegenomen

Bij een onderzoek als deze, met verschillende meetmomenten in de tijd, is het onmogelijk om uitval te voorkomen. Dit verschijnsel - mortaliteit - doet zich vaker voor bij langlopend onderzoek (zoals in tijdreeksen). In dit onderzoek, met drie meetmomenten voor het meten van competenties en een persoonlijkheidsmeting, is daarom gecontroleerd voor de representativiteit van de respondenten op de verschillende meetmomenten. Van meet af aan was echter onduidelijk hoe groot de populatie studenten was waarmee gewerkt moest worden. Omdat wel landelijke cijfers bekend waren via het CBS en het Ministerie van OCW zijn deze cijfers benut voor het toetsen van de representativiteit.

Een ander probleem dat kan optreden in een voor- en nameting design is, dat de eerste meting doorwerkt op de tweede en volgende meting, vooral wanneer soortgelijke zo geen identieke instrumenten worden gebruikt. Binnen dit onderzoek is de periode tussen beide metingen bijna een jaar, waardoor de kans op het betreffende effect vermoedelijk klein zal zijn.

Hoewel duale met niet-duale leeromgevingen worden vergeleken, is er geen sprake van een echte experimentele setting waarin gerandomiseerd wordt. Studenten die een bepaalde opleiding volgen met werkend leren (apprenticeship of internship), worden vergeleken op onderscheiden meetpunten en gecontroleerd voor persoonlijkheids- en achtergrondkenmerken.

3.8 Betrouwbaarheidsanalyse

Om de structuur van de competentievragenlijst te controleren is een factoranalyse met varimax rotatie uitgevoerd op de competentievragenlijst. Deze resulteerde in zes factoren die tezamen 50% van de variantie verklaren. Deze factoren komen overeen met de geformuleerde competentie categorieën van Toolsema (2003). Er is besloten om verder te werken met deze zes competentie categorieën. Ook is de betrouwbaarheid van de zes afzonderlijke competentie categorieën (Tabel 3.3) en de persoonlijkheidskenmerken (Tabel 3.4) onderzocht voor de volledig ingevulde competentie- en persoonlijkheidsvragen. De N aantallen kunnen verschillen omdat de antwoordcategorie 'niet van toepassing' in de analyses van de resultaten op de T1 en T2 meting als missing is

opgenomen. De betrouwbaarheid voor de afzonderlijke competentie-categorieën is hoog met een alpha van .79 en hoger. Voor de persoonlijkheidskenmerken is geen alpha lager dan .74 gevonden. De schalen kunnen daarom als betrouwbaar worden beschouwd, waardoor de data geschikt zijn voor de geplande analyses.

Tabel 3.3: Betrouwbaarheid competentie-categorieën op afname T1, T2 en T3

	<i>Afname T 1</i>		<i>Afname T 2</i>		<i>Uitstroomonderzoek T3</i>	
	Aantal items/ (N)	α	Aantal items/ (N)	α	Aantal items/ (N)	α
Sociale	21 (910)	.92	21 (644)	.92	21 (216)	.87
Participatieve	15 (929)	.94	15 (632)	.95	15 (216)	.89
Cognitieve	20 (833)	.95	20 (577)	.95	20 (216)	.90
Fysiek-technische	16 (722)	.94	16 (504)	.94	16 (216)	.79
Leer	13 (1217)	.83	13 (735)	.82	13 (216)	.91
Loopbaan	12 (1200)	.83	12 (726)	.84	12 (216)	.87

Tabel 3.4: Betrouwbaarheid persoonlijkheidskenmerken, vergeleken met IPIP (n=933)

	<i>Persoonlijkheidskenmerken</i>		<i>IPIP</i>	
	Aantal items	α	Aantal items	α
Altruïsme	10	.78	10	.77
Consciëntieusheid	10	.81	10	.81
Extraversie	10	.84	10	.86
Openheid	10	.79	10	.82
Neuroticisme	10	.87	10	.86
Motivatie	5	.74	X	X
Intellect	10	.78	10	.86
Self-efficacy	10	.76	10	.78

3.9 Representativiteit studenten

Refererend aan eerdere opmerkingen met betrekking tot mortaliteit van de populatie (§3.7) is onderzoek naar de representativiteit van de respondenten van belang. Daartoe wordt eerst ingegaan op de representativiteit in de verschillende meetmomenten. Vervolgens wordt de representativiteit ten opzichte van de landelijke populatie studenten beschreven.

Representativiteit in de verschillende meetmomenten

Zoals uit paragraaf 3.7 kan worden afgeleid, verschilt het aantal respondenten per meetmoment. Binnen de voormeting (T1) hebben 1200 studenten de vragenlijst volledig ingevuld. De nameting (T2) telt 728 studenten. Voor de meting naar persoonlijkheidskenmerken bedraagt dit aantal 933, terwijl de laatste competentiemeting (T3), het uitstroom-onderzoek, 310 respondenten telt. De vraag is, of deze vier groepen respondenten ‘identiek’ zijn. Met behulp van een Pearson Chi-kwadraat toets zijn de verschillende groepen met elkaar vergeleken voor de achtergrondvariabelen en voor de

gemiddelde scores op de persoonlijkheidskenmerken en competenties. In onderstaande Tabel (3.5) zijn de scores op de Chi-kwadraat toets weergegeven. In Bijlage B is een gedetailleerd overzicht van de resultaten opgenomen. Uit de gegevens in Tabel 3.5 kan worden afgeleid dat de achtergrondvariabele ‘Geslacht’ over de vier afnames significant verschilt (bij $p < 0.05$). Gedurende de looptijd van het onderzoek hebben minder mannen dan vrouwen de vragenlijst volledig ingevuld. Deze bevinding komt niet overeen met ander onderzoek naar de effecten van gender op deelname aan vragenlijsten. Daaruit blijkt dat vrouwen vaker een negatieve houding hebben tegenover het invullen van surveys waardoor ze afhaken (Storms en Loosveldt, 2001). Voor alle overige kenmerken verschillen de respondentgroepen niet significant van elkaar.

Tabel 3.5: Pearson Chi-kwadraat achtergrondvariabelen (afname 1 tot en met 4)

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>p</i>
Geslacht*	12.847	3	.005
Duaal/niet-duaal	1.981	3	.576
Vooropleiding	10.016	18	.931
Sector	25.118	18	.122
Leeftijd	16.918	18	.529
Leeromgeving	23.880	45	.996

* $p \leq 0.05$

Representativiteit ten opzichte van de landelijke populatie

De gegevens van de landelijke studentenaantallen in het studiejaar van 2004 (de populatie) zijn vergeleken met het aantal respondenten in de eerste meting ($n=1200$) (HBO-raad, 2007). Met behulp van een Pearson Chi-kwadraat toets zijn de twee groepen onderling vergeleken voor opleidingsvorm, geslacht, verdeling over de sectoren en de verdeling mannen en vrouwen per sector. De groep respondenten blijkt niet geheel overeen te komen met de landelijke populatie (zie Tabel 3.6 en voor een gedetailleerd overzicht Bijlage C). De groepen verschillen significant voor opleidingsvorm ($p = .007$). Het aandeel duale studenten is in het onderzoek groter dan landelijk. Dit komt doordat specifiek duale opleidingen benaderd zijn voor medewerking aan dit onderzoek. Om uitspraken te kunnen doen over duale opleidingen is het noodzakelijk om voldoende aantallen studenten van duale opleidingen te kunnen selecteren. De verhouding mannen en vrouwen ($p = .25$), de verdeling over de sectoren ($p = .32$) en de verdeling mannen en vrouwen over de sectoren ($p = .62$) in de onderzoeksgroep blijkt niet significant van de populatie te verschillen.

Op basis van beide analyses kan worden geconcludeerd dat de onderzoeksgroep representatief is voor alle studenten uit de populatie in het studiejaar 2004, met uitzondering van de factor opleidingsvorm (duaal/niet-duaal).

Tabel 3.6: Inschrijvingen in het HBO naar opleidingsvorm in 2004 vs. duaal-onderzoek

Opleidingsvorm *	HBO 2004	Onderzoek 2004
	%	%
Voltijd	77.62	79.9
Deeltijd	19.07	8.5
Duaal	3.31	11.6
<i>Totaal</i>	100	100

* significant, $p = 0.007$

3.10 Achtergrondgegevens respondenten

Voor het beantwoorden van de drie geformuleerde deelvragen moeten analyses worden uitgevoerd voor een drietal groepen studenten. Voor het beantwoorden van de eerste deelvraag (zie §3.2) is de groep studenten van de eerste meting (T1) gebruikt (Groep A). In totaal hebben 1200 studenten de competentievragen volledig ingevuld. Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag is gebruik gemaakt van de 514 studenten die zowel de vragenlijst T1 als T2 evenals de persoonlijkheidskenmerkenvragenlijst volledig hebben ingevuld (Groep B). Voor de derde deelvraag is uitgegaan van de 310 studenten die de vragenlijst van het uitstroomonderzoek (T3) volledig hebben ingevuld (Groep C). In de volgende paragrafen wordt de verdeling van de studenten naar opleidingsvorm, geslacht, vooropleiding, leeftijd en sector beschreven (zie voor een gedetailleerde weergave de tabellen in Bijlage D).

Opleidingsvorm

De opleidingsvorm geeft aan of een student de opleiding duaal of niet-duaal doorloopt. Zoals eerder vermeld (§ 2.1) zijn duale studenten de studenten die voor hun praktijkvoering een arbeidscontract of onderwijsarbeidsovereenkomst hebben afgesloten. De verdeling tussen duale en niet-duale studenten is in onderstaande tabel beschreven (Tabel 3.7).

Tabel 3.7: Verdeling duaal/niet-duaal bij verschillende meetpunten

Opleidingsvorm	Groep A		Groep B		Groep C	
	N	%	N	%	N	%
Duaal	139	11.6	65	12.6	31	10
Niet-duaal	1061	88.4	449	87.4	279	90
<i>Totaal</i>	1200	100	514	100	310	100

Geslacht

Naar verhouding hebben meer vrouwen (60.6%) dan mannen (39.4%) aan het onderzoek deelgenomen. Dit beeld geldt voor de drie onderzochte groepen studenten. Wat betreft de verdeling tussen duaal en niet-duaal blijkt dat bij de groepen A en B naar verhouding

meer vrouwen dan mannen de duale variant van de opleiding doorlopen. Bij groep C, het uitstroomonderzoek, verschilt het aantal vrouwen niet significant van het aantal mannen.

Leeftijd

Naast geslacht is ook de variabele leeftijd opgenomen als achtergrondvariabele. De grootste groep studenten is geboren tussen 1980-1984 (69%) en op het moment van de start van dit onderzoek (2004) tussen de 20 en 24 jaar oud. Indien de totale groep gesplitst wordt in duaal en niet-duaal, dan blijkt dat een relatief grote groep duale studenten, geboren tussen 1943 – 1969, ouder is dan de groep niet-duale studenten.

Vooropleiding

De opleidingen MBO, HBO, HAVO, VWO en het WO zijn opleidingen die toegang geven tot het HBO. Daarnaast zijn er afwijkende varianten die eveneens als voorbereiding op het HBO worden erkend. Uit de analyses komt naar voren dat de respondenten binnen alle groepen voornamelijk het HAVO als vooropleiding hebben doorlopen. Indien een onderscheid wordt gemaakt tussen duale en niet-duale studenten blijkt, dat duale studenten vaker het MBO als vooropleiding doorlopen hebben.

Sector

De grootste groep studenten is in de sector Economie te vinden, het kleinste aantal bij de sectoren Landbouw & Natuurlijke omgeving en Taal & Cultuur. Ook is per opleidingsvorm onderscheid tussen sectoren gemaakt met daarbij de verdeling tussen duale en niet-duale studenten. Uit de analyses komt naar voren, dat de sectoren Economie en Gezondheidszorg verhoudingsgewijs het grootste aantal duale studenten kennen, terwijl in de sector Taal & Cultuur geen duale studenten zijn. Het aantal duale studenten binnen de sectoren Landbouw en Natuurlijke omgeving en de sector Techniek is gering.

3.11 Samenvatting opzet en uitvoering survey

In dit hoofdstuk is ingegaan op de opzet en uitvoering van het survey onderzoek, met aandacht voor onder meer het specifieke onderzoeksmodel, de deelvragen die met de survey beantwoord moeten worden, de selectie van respondenten en de ontwikkeling van de dataverzamelinstrumenten. De kwaliteit van de verkregen gegevens is onderzocht en er is vastgesteld dat de in de survey gebruikte schalen betrouwbaar zijn (§3.8) en dat de onderzoeksgroep representatief is voor de populatie HBO-studenten uit het studiejaar 2004, met uitzondering van de factor opleidingsvorm (duaal/niet-duaal) (§3.9). Vervolgens zijn de achtergrondkenmerken van de totale groep respondenten beschreven en is voor deze groep onderscheid gemaakt naar opleidingsvorm, te weten de duale versus de niet-duale variant. Aan dit onderzoek blijken meer vrouwen dan mannen te hebben deelgenomen, waarbij naar verhouding meer vrouwen een duale opleiding hebben doorlopen. Gemiddeld genomen zijn de studenten tussen 1980 en 1984 geboren en op het moment van de start van dit onderzoek (2004) tussen de 20 en 24 jaar oud.

Wat opvalt is dat duale studenten bij aanvang aan de opleiding ouder zijn dan niet-duale studenten. Daarnaast hebben duale studenten vaker het MBO als vooropleiding doorlopen, in tegenstelling tot niet-duale studenten die voornamelijk het HAVO hebben doorlopen. Het grootste aantal studenten binnen dit onderzoek is te vinden in de sector Economie, het kleinste in de sectoren Landbouw & Natuurlijke omgeving en Taal & Cultuur. De duale studenten zijn voornamelijk te vinden binnen de sectoren Gezondheidszorg en Economie, gevolgd door de sector Onderwijs.

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van de survey aan de hand van de drie geformuleerde onderzoeksvragen beschreven.

4

RESULTATEN SURVEY

4.1 Inleiding

Op basis van de resultaten van de survey kan inzicht worden verkregen in 1) de leeromgeving, 2) het realiseren van competentieontwikkeling en 3) de overgang van school naar werk. Hiertoe zijn in het vorige hoofdstuk drie deelvragen geformuleerd. In de komende paragrafen worden de resultaten per deelvraag beschreven. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op de eerste deelvraag en staat de leeromgeving waarin de student zijn opleiding doorloopt centraal. De componenten en onderliggende dimensies van de leeromgeving, de praktijkvariant en de opleidingsvorm zijn hierbij sturend. In paragraaf 4.3 staat de tweede deelvraag centraal. De effecten en invloed van de leeromgeving, persoonlijkheidskenmerken en achtergrondvariabelen van de respondenten op deze effecten komen hier achtereenvolgens aan bod. In paragraaf 4.4 staat de derde deelvraag centraal en worden de resultaten met betrekking tot het uitstroomonderzoek geschetst. Hierin staat de overgang van school naar werk centraal. Paragraaf 4.5 sluit dit hoofdstuk af met een samenvatting van de verkregen resultaten.

4.2 Kenmerken van de leeromgeving

De eerste deelvraag heeft betrekking op de leeromgeving en luidt als volgt: *Welke verschillen zijn er tussen duale en niet-duale HBO-opleidingen ten aanzien van de wijze waarop de leeromgeving van de opleiding is vormgegeven?*

Om de verschillen tussen duale en niet-duale leeromgevingen in kaart te kunnen brengen zijn de antwoorden van 1200 studenten (groep A uit Tabel 3.7) op de dimensies van het model voor beroepspraktijkvorming bij afname T1 ingevoerd in het statistische programma SPSS. Vervolgens zijn de gemiddelde scores op deze dimensies vergeleken. De resultaten worden in Tabel 4.1 gepresenteerd en in paragraaf 4.2.1 beschreven. Omdat leeromgevingen binnen het HBO op verschillende manieren zijn vormgegeven,

worden verschillen op sectorniveau in paragraaf 4.2.2 in kaart gebracht. In paragraaf 4.2.3 wordt ingegaan op mogelijke configuraties van dualiseren. In paragraaf 4.2.4 worden praktijkvarianten voor duale en niet-duale studenten per sector besproken en wordt ingegaan op verschillen tussen duale en niet-duale studenten ten aanzien van de hoeveelheid tijd die doorgebracht wordt op de werkplek en de vorm waarin.

4.2.1 Componenten en dimensies van de leeromgeving

In het onderzoek is nagegaan welke verschillen er zijn tussen duale en niet-duale leeromgevingen ten aanzien van de wijze waarop het praktijkdeel van de opleiding wordt ingevuld. Dit is gedaan aan de hand van het eerder in paragraaf 3.5.1 geschetste model van Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002). De gemiddelde scores van de studenten op de dimensies van dit model worden weergegeven in Tabel 4.1. Dimensies die gemarkeerd zijn met een * vertonen een significant verschil op 5% niveau tussen duale en niet-duale studenten¹. De significante resultaten worden hierna besproken, waarbij de richting van de dimensievragen bepalend is voor de interpretatie van de resultaten. Deze richting wordt daarom specifiek vermeld. Score 3 vormt de middengrens, gemeten op een vijfpunts Likert-schaal, lopende van 1) helemaal oneens tot en met 5) helemaal eens. Bij dimensie 1.1 'Leerplek: reëel v.s. gesimuleerd' bijvoorbeeld wordt dit in Tabel 4.1 weergegeven als 'Leerplek: gesimuleerd'. Een hogere gemiddelde score betekent in dit geval dat men meer in een gesimuleerde omgeving werkt, een lagere score wijst op een meer reële omgeving. De meeste dimensies zijn gemeten aan de hand van een vijfpunts Likertschaal, met uitzondering van de dimensies 1.2, 2.3 en 3.2. Deze zijn met behulp van andere typen antwoordcategorieën bevestigd. Bij dimensie 1.2 staat een score 1 voor 'rouleren' en een score 2 voor 'niet rouleren', bij dimensie 2.3 betekent score 4 'bij aanvang direct inzetbaar' en score 1 'meelopen', terwijl de scores 2 en 3 combinaties van 'meelopen' en 'inzetbaar zijn' weergegeven. Dimensie 3.2 tot slot geeft met score 3 'sturing' aan en score 1 'banend', waarbij de student de mogelijkheid heeft om zelf zijn werk te bepalen. Score 2 geeft een combinatie van beide aan.

De resultaten laten zien dat duale studenten significant meer 'on the job' dan 'off the job' leren (dimensie 1.3). Bij de niet-duale studenten daarentegen zien we dat er meer met simulaties wordt gewerkt dan bij duale studenten (dimensie 1.1). Daarnaast rouleren niet-duale studenten vaker tussen bedrijven of afdelingen om hun praktijkervaring op te doen (dimensie 1.2). De niet-duale studenten geven ook vaker aan zowel geïnstrueerd te krijgen welke werkzaamheden ze uit mogen voeren als de mogelijkheid te krijgen om de werkzaamheden zelf te bepalen. Voor duale studenten geldt hetzelfde, maar zij krijgen iets meer de mogelijkheid om hun werk zelf te bepalen (dimensie 3.2). Daarnaast zijn duale studenten bij aanvang van het praktijkcomponent meer zelfstandig aan het werk en direct inzetbaar dan niet-duale studenten (dimensie 2.3). Verder is zowel bij de duale als de niet-duale studenten het werkproces meer sturend voor de werkzaamheden in de praktijk dan de leerinhoud, waarbij de leerinhoud bij niet-duale studenten naar verhouding meer sturend is dan bij duale studenten (dimensie 5.1).

¹ Dimensies 6.1, 6.2 en 6.3 zijn meerkeuzevragen en niet in het overzicht weergegeven. De varianten blijken te divers om te analyseren.

Tabel 4.1: Gemiddelde score per dimensie plus standaarddeviatie bij duaal / niet-duaal

Gemiddelde dimensiescore	Duaal			Niet-duaal		
	N	Mean	SD	N	Mean	SD
1.1 Leerplek – gesimuleerd *	139	2.18	1.35	620	2.77	1.30
1.2 Leerplek – niet roulerend *	139	1.60	0.49	395	1.34	0.47
1.3 Leerplek – on the job *	139	3.89	1.24	620	3.08	1.37
2.1 Leren in het werkproces – teamverband	139	2.84	1.24	620	2.73	1.16
2.2 Leren in het werkproces – formeel	139	1.70	0.87	620	1.83	0.90
2.3 Leren in het werkproces – bij aanvang inzetbaar *	139	3.32	0.73	395	2.96	0.75
3.1 a Instructieproces - voordoen	139	3.06	1.07	620	2.99	1.08
3.1 b Instructieproces - ontdekken	139	3.62	0.97	620	3.63	0.91
3.2 Instructieproces – sturend *	139	1.83	0.51	395	1.98	0.44
4.1 Inhoud – vooraf gepland traject	139	2.10	0.97	620	2.14	1.00
4.2 Inhoud – geïntegreerd takenpakket	139	2.94	1.27	620	2.73	1.22
5.1 Sequentie – leerinhoud *	139	1.90	0.94	620	2.18	1.02
5.2 Sequentie – eenvoudige taken	139	2.25	1.25	620	2.39	1.21
6.4 Afsluiting – opgestelde einddoelen behalen *	139	3.34	1.26	620	3.80	1.05
7.1 Samenwerking tussen betrokkenen – veel samenwerking *	139	2.01	1.12	620	2.34	1.05
7.2 Samenwerking tussen betrokkenen – gezamenlijke verantwoordelijkheid *	139	2.88	1.32	620	3.56	1.16

Noot 1: * = significant verschil tussen duale en niet-duale studenten bij $\alpha = .05$.

Noot 2: leren in het werkproces: met name leren – met name werken (2.4) is apart bevraagd en geanalyseerd (zie §4.2.4).

Noot 3: bij dimensie 1.2, dimensie 2.3 en dimensie 3.2 is geen Likertschaal gebruikt

Voor de niet-duale studenten gelden ook de te behalen einddoelen meer als leidraad tijdens de praktijkcomponent dan bij de duale studenten (dimensie 6.4). Daarnaast is het zo, dat bij niet-duale studenten er meer afstemming en samenwerking is tussen de hogeschool en het leerbedrijf dan bij duale studenten (dimensie 7.1), maar bij beide groepen is de samenwerking laag. Tenslotte geven de resultaten aan dat niet-duale studenten meer dan de duale studenten het gevoel hebben dat school, bedrijf en student een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid dragen voor het resultaat van de praktijkcomponent (dimensie 7.2).

4.2.2 Dimensies per sector

Waar het de zeven HBO sectoren betreft blijken de verschillen genuanceerd te liggen. In Figuur 4.1 is per sector te zien hoe de duale en niet-duale studenten zich verhouden ten opzichte van de dimensies. De scores van de significante dimensies worden in Bijlage E weergegeven. Voor inzicht in de dimensienummering wordt verwezen naar Tabel 4.1. De sectoren Taal & Cultuur en Landbouw & Natuurlijke omgeving zijn niet in het overzicht weergegeven. Deze sectoren kennen namelijk geen tot zeer weinig duale studenten (respectievelijk $n=0$ en $n=3$). Het gevolg is dat er geen betrouwbare verschillen voor deze

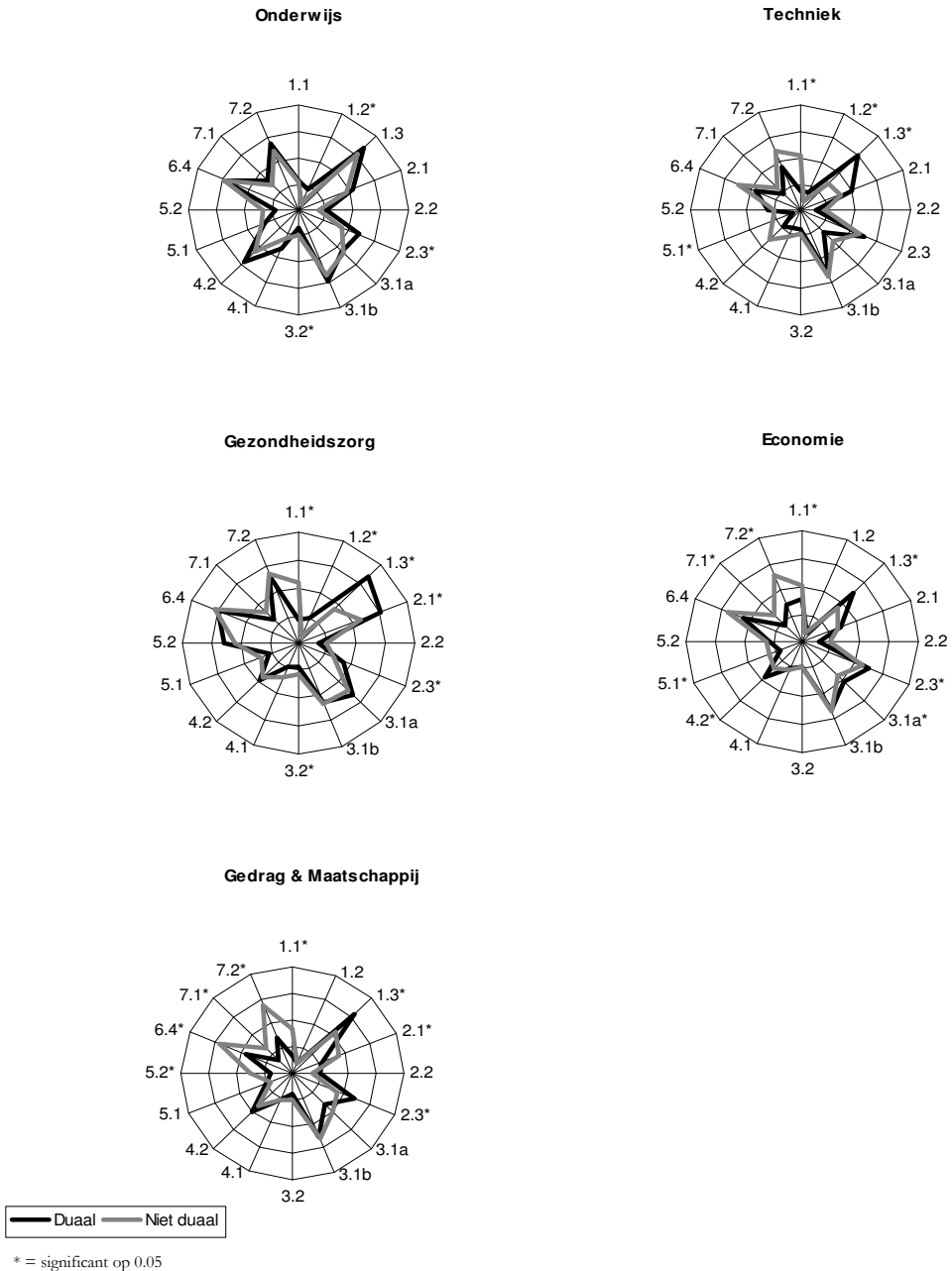
sectoren berekend kunnen worden. Deze sectoren worden daarom niet meegenomen in de analyses die in deze en volgende twee subparagrafen zijn beschreven.

De resultaten tonen aan dat alleen binnen de sectoren Onderwijs en Gezondheidszorg de dimensie 'Instructieproces: sturen – banen' significant scoort (3.2). Dit houdt in dat in beide sectoren duale studenten iets meer dan niet-duale studenten de mogelijkheid krijgen om hun werk zelf te bepalen. Verder is te zien dat binnen de sectoren Techniek en Gezondheidszorg de leerplek een belangrijke component is van de leeromgeving, waarbij duaal en niet-duaal significant van elkaar verschillen. In beide sectoren scoren de dimensies 1.1, 1.2 en 1.3 significant. De richting is hierbij eenduidig, niet-duale studenten werken meer met simulaties dan duale studenten (1.1), niet-duale studenten rouleren iets vaker tussen bedrijven of afdelingen om hun praktijkervaring op te doen (1.2) en duale studenten leren en werken meer 'on the job' dan 'off the job' (1.3). Deze score komt overeen met het totaalgemiddelde over de sectoren heen. Bij de sectoren Gedrag & Maatschappij en Economie daarentegen is de samenwerking tussen betrokkenen een belangrijke component. Bij beide sectoren geldt dat bij niet-duale studenten er meer afstemming en samenwerking is tussen de hogeschool en het leerbedrijf dan bij duale studenten (7.1) en dat niet-duale studenten meer het gevoel hebben dat school, bedrijf en student gemeenschappelijke verantwoordelijkheid dragen voor het resultaat van de praktijkcomponent (7.2). Uitsluitend binnen de sector Gedrag & Maatschappij blijkt er een significant verschil te bestaan tussen duale en niet-duale studenten met betrekking tot het behalen van de vooraf gespecificeerde einddoelen (6.4). Bij de niet-duale studenten gelden de te behalen einddoelen meer als leidraad tijdens de praktijkcomponent dan bij duale studenten. Daarnaast zien we dat de dimensie 'Leren in het werkproces: individueel – teamverband' (2.1) alleen van invloed is bij de sectoren Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij. Een duidelijk verschil is hierbij dat binnen de sector Gezondheidszorg de duale studenten meer in teamverband werken, terwijl men binnen de sector Gedrag & Maatschappij meer individueel werkzaam is. Over de sectoren heen is deze dimensie niet significant.

4.2.3 Configuraties van dualiseren

De meerwaarde van het leren op de werkplek wordt bereikt door de afstemming van het school- en het praktijkdeel van de opleiding. Om de afstemming van beide delen te onderzoeken is het van belang te bekijken welke configuraties van dualiseren er plaatsvinden. De resultaten laten een grote diversiteit aan dualiseringsvormen zien. Binnen dit onderzoek is gepoogd in het programma Lisrel een padanalyse te draaien waarin bekeken is of er configuraties te benoemen zijn. Aan de hand van de acquisitie- en participatiemetaforen, onderscheiden door Sfard (1998), zijn de onderscheiden componenten en onderliggende dimensies van het beroepspraktijkvormingmodel gesplitst naar metafoor. Op deze manier wordt enerzijds het verwerven van cognitieve competenties (acquisitie) als belangrijk beschouwd, anderzijds de participatieopvatting waarin leren door deelname centraal staat. Hoewel dit geen strikte tegenstellingen zijn, kan leertheoretisch gesproken de acquisitieopvatting cognitief worden genoemd (kennisoverdracht staat centraal) en het participatieperspectief vanuit het sociaal

constructivisme (kennisconstructie staat centraal) bekeken worden. De resultaten toonden echter aan dat met het databestand een padanalyse niet te draaien is en daardoor geen configuraties onderscheiden konden worden.



Figuur 4.1: Dimensiescores per sector.

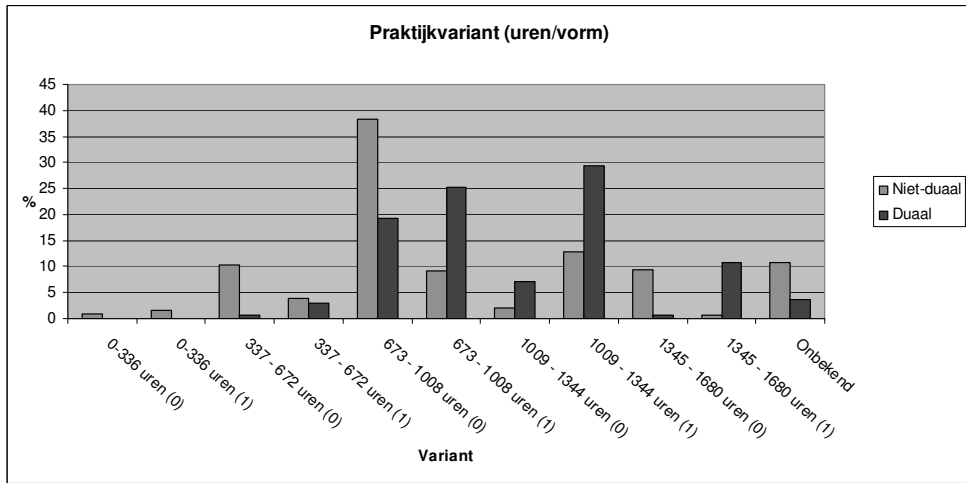
4.2.4 *Leren op de werkvloer: de praktijkvariant*

De dimensie 2.4 'Leren op de werkvloer: met name leren – met name werken' is los van de overige dimensies geanalyseerd. Deze dimensie beschrijft hoeveel tijd studenten op de werkplek doorbrengen. Om recht te doen aan de grote diversiteit binnen HBO-opleidingen is gekozen voor een indeling waarbij het aantal uren werken over een volledig collegejaar wordt berekend. Tevens is de vormgeving voor het afwisselend leren en werken in de praktijk en op school aangegeven: aaneengesloten werken en dan weer naar school of afwisselend werken en naar school gaan. Indien bijvoorbeeld een student vier dagen per week werkt en één dag naar school gaat is de vorm afwisselend. Daarnaast wordt het aantal dagen werken over een geheel collegejaar bekeken en omgezet naar het aantal uren (aantal dagen x aantal schoolweken in een jaar = n uren). Bij iemand die aaneengesloten zes maanden werkt wordt ook het aantal uren berekend. Op deze manier is het mogelijk om een vergelijking te maken tussen de verschillende varianten die het HBO rijk is. Bij de niet-duale studenten is voor de praktijkcomponent naar de 'hoofdstage' gevraagd.

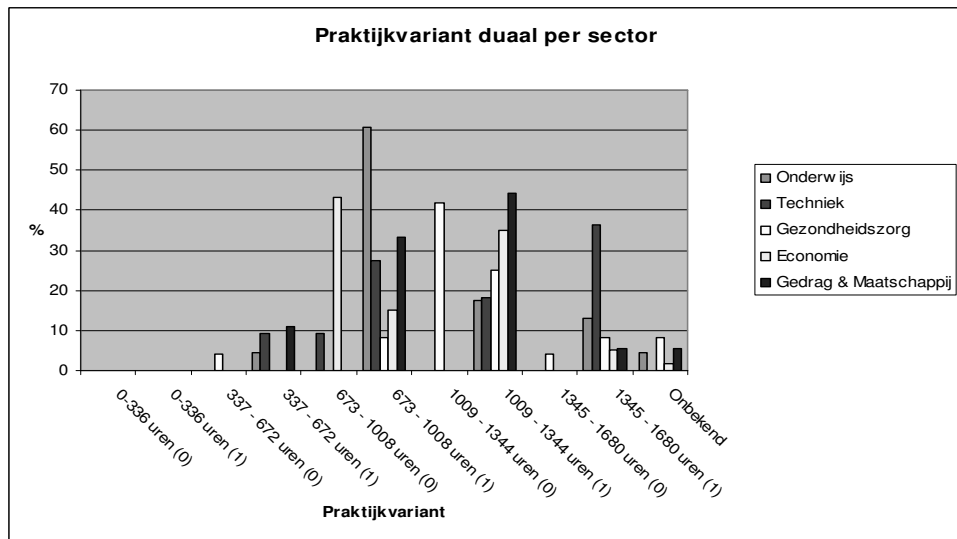
De volgende normatieve berekening wordt gehanteerd: een collegejaar bestaat uit 40 uren per week (tenzij anders is aangegeven) x 42 weken (studiejaar) = 1680 studielasturen per studiejaar. Geeft de student aan twee dagen per week te werken en voor de overige dagen naar school te gaan wordt dat: 16 uur per week x 42 = 672 praktijkuren. Voor het overzichtelijk indelen van het aantal praktijkuren van de praktijkcomponent wordt het aantal uren aangehouden dat overeenkomt met de duale varianten: maximaal één dag per week werken (0-336 uur) tot en met vijf dagen per week werken (1680 uur). De werkuren kunnen aaneengesloten zonder tussenkomst van school doorgebracht worden of worden afgewisseld met terugkom-momenten op school. De volgende indeling wordt gehanteerd:

- 0 – 336 uur: aaneengesloten/afwisselend
- 337 – 672 uur: aaneengesloten/afwisselend
- 673 – 1008 uur: aaneengesloten/afwisselend
- 1009 – 1344 uur: aaneengesloten/afwisselend
- 1345 – 1680 uur: aaneengesloten/afwisselend
- Type stage is onbekend

In Figuur 4.2 is de verdeling tussen duale en niet-duale studenten per praktijkvariant weergegeven. De praktijkvariant bestaat uit een samenvoeging van het aantal uren werken in de praktijk en de praktijkvorm. Een Pearson Chi-kwadrat toets wijst uit dat de verschillen tussen dual en niet-duaal significant zijn ($p = .00$). De resultaten tonen aan dat een groot percentage duale studenten voornamelijk werk en school afwisselt en tussen de 673 en 1344 uur in de praktijk werkzaam is. De niet-duale studenten daarentegen doorlopen de praktijkperiode vooral aaneengesloten en werken tussen de 673 en 1008 uur. Figuur 4.3 toont de praktijkvariant voor duale studenten per sector.



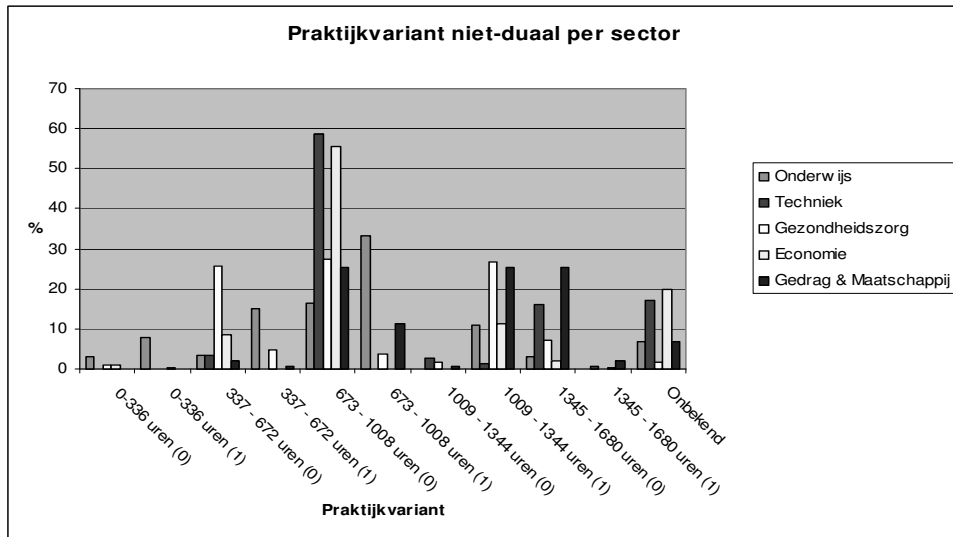
Figuur 4.2: Verdeling duale en niet-duale studenten per praktijkvariant. 0 = aaneengesloten 1 = afwisselend (niet-duaal n = 822/duaal n = 139)



Figuur 4.3: Verdeling duale studenten per praktijkvariant per sector, 0 = aaneengesloten 1 = afwisselend (duaal n = 139)

Figuur 4.4 toont de praktijkvariant voor niet-duale studenten per sector. De sectoren blijken significant van elkaar te verschillen op de praktijkvariant voor zowel de duale als niet-duale studenten (voor beiden geldt $p = .00$). Voor de duale studenten blijkt één variant alleen binnen de sector Gezondheidszorg voor te komen, namelijk de praktijkvariant tussen 1009 en 1344 uur aaneengesloten in de praktijk. Deze variant geldt

voor ruim 40% van de duale studenten binnen deze sector. Andere duale studenten laten een wat gevarieerder patroon aan praktijkvarianten zien. Binnen de sector Onderwijs is de praktijkvariant 673-1008 uur afwisselend werken met terugkom-momenten dominant ten opzichte van de andere varianten en is voor meer dan 60% van de duale studenten binnen deze sector van toepassing. Bij de niet-duale praktijkvarianten is binnen de sectoren Techniek en Economie de praktijkvariant waarin men tussen de 673 en 1008 uren aaneengesloten werkt dominant. Voor de andere sectoren is er meer spreiding over varianten te zien.



Figuur 4.4: Verdeling niet-duale studenten per praktijkvariant per sector, 0 = aaneengesloten
1 = afwisselend (niet-duaal n = 822)

4.3 Competentieontwikkeling en de leeromgeving

De tweede deelvraag heeft betrekking op de invloed van kenmerken van de leeromgeving op competentieontwikkeling van studenten. Deze vraag luidt als volgt: *Welke kenmerken van (duale) leeromgevingen beïnvloeden de ontwikkeling van competenties in het HBO?*

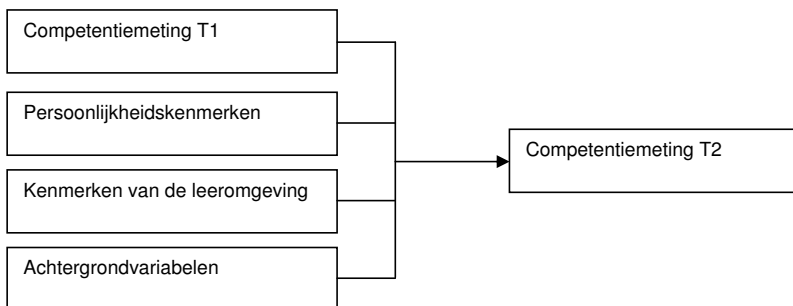
Om de invloed van kenmerken van duale leeromgevingen op het ontwikkelen van competenties in kaart te kunnen brengen, zijn de gegevens gebruikt van 514 studenten die de competentievragen uit de vragenlijsten T1 en T2 alsmede de persoonlijkheidsvragenlijst volledig hebben ingevuld (groep B uit Tabel 3.7). Omdat de leeromgevingen binnen het HBO op verschillende manieren zijn vormgegeven, wordt niet alleen de invloed van kenmerken voor de gehele groep studenten onderzocht, maar ook per opleidingsvorm (duaal en niet-duaal) en per sector.

Omdat ook persoonskenmerken van studenten de leereffecten kunnen beïnvloeden, worden deze in de analyses meegenomen. Meer specifiek gaat het dan om de bevroegde persoonlijkheidskenmerken en de achtergrondkenmerken leeftijd, geslacht en vooropleiding.

Om de data te kunnen analyseren is een analysemodel gebruikt dat in paragraaf 4.3.1 wordt besproken. In paragraaf 4.3.2 worden de effecten in termen van competentieontwikkeling beschreven, waarna in paragraaf 4.3.3 de invloed van verschillende aspecten van de leeromgeving op de ontwikkeling in competenties centraal staat. In paragraaf 4.3.4 wordt de competentieontwikkeling in relatie tot persoonlijkheidsfactoren en achtergrondkenmerken van de studenten onderzocht.

4.3.1 Analysemodel voor competentieontwikkeling

Voor het analyseren van de data zijn de resultaten uit de eerste meting (T1) als verklarende variabelen in het model opgenomen, evenals de persoonlijkheidskenmerken en de achtergrondvariabelen leeftijd, geslacht en vooropleiding. Samen verklaren zij de competentiescore op de tweede meting (T2). Door de competentiescores uit meting T1 als verklarende variabelen in het model op te nemen wordt er rekening gehouden met het beginniveau (voorkennis) van de student. De invloed van persoonlijkheidskenmerken, de dimensies van de leeromgeving en de achtergrondvariabelen op de competentieontwikkeling worden hierbij in meerdere analyses stapsgewijs geanalyseerd. Dit is noodzakelijk, omdat per sector slechts een kleine database met studenten beschikbaar is en het van belang is eerst te ontdekken welke variabelen een significante voorspeller zijn van de onafhankelijke variabele. In Figuur 4.5 wordt dit analysemodel schematisch weergegeven.



Figuur 4.5: Analysemodel voor competentieontwikkeling

4.3.2 Effecten in termen van competentieontwikkeling

De studenten hebben in zowel de T1 als de T2 meting op een zespunts schaal kunnen aangeven in welke mate zij de bevroegde competenties beheersen. De gemiddelde beheersingscores per competentiecategorie zijn voor zowel de T1 als de T2 meting in Tabel 4.2 weergegeven, voor de totale groep studenten, voor de duale en de niet-duale

groep evenals voor de afzonderlijke HBO sectoren. Uit de resultaten komt naar voren, dat studenten op de T2 meting vooruit zijn gegaan in de beheersing van de competenties, met uitzondering van de fysiek-technische competenties. Ditzelfde beeld wordt ook gevonden wanneer er onderscheid wordt gemaakt tussen duale en niet-duale studenten. Wordt vervolgens per sector gekeken, dan valt op dat binnen de sector Onderwijs studenten in de T2 meting aangeven zich minder ervaren te voelen op de sociale, cognitieve, participatieve en fysiek-technische competenties dan in de T1 meting. Dit is bij de sectoren Economie en Gedrag & Maatschappij alleen voor de fysiek-technische competenties het geval. De studenten uit de sector Taal & Cultuur geven in de T2 meting aan zich zowel op de sociale als de fysiek-technische competenties minder ervaren te voelen. Bij de sectoren Techniek, Gezondheidszorg en Landbouw & Natuurlijke omgeving zijn de studenten van mening dat zij op alle competentiecategorieën vooruit zijn gegaan en vinden zij zich meer ervaren dan tijdens de T1 meting.

Een variantieanalyse laat zien dat de groepen (sectoren en dual/niet-dual) op alle competentiecategorieën ten opzichte van elkaar significant verschillen. De sectoren verschillen onderling op de cognitieve ($p = .005$), fysiek-technische ($p = .005$), leer- ($p = .001$) en de sociale ($p = .036$) competenties. Duale en niet-duale studenten verschillen alleen op de participatieve competenties ($p = .006$).

Tabel 4.2: Gemiddelde scores op de competentiecategorieën per sector, T1 en T2

Sector	Competentiecategorieën													
	Alname		Sociaal		Cognitief		Participatief		Fysiek-technisch		Leer		Loopbaan	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Totale groep (N=514)	1	3.32	0.81	3.38	0.86	3.02	0.91	3.04	1.12	3.76	0.63	3.65	0.75	
	2	3.51	0.79	3.56	0.86	3.20	0.92	2.96	1.21	3.86	0.59	3.88	0.71	
Duaal totaal (N=65)	1	3.54	0.78	3.60	0.70	3.24	0.99	3.22	1.19	3.95	0.63	3.67	0.86	
	2	3.71	0.82	3.77	0.90	3.54	0.88	3.16	1.26	4.06	0.60	3.94	0.71	
Niet-duaal totaal (N=449)	1	3.29	0.81	3.35	0.84	2.99	0.89	3.02	1.11	3.74	0.63	3.65	0.73	
	2	3.48	0.78	3.53	0.86	3.15	0.92	2.93	1.20	3.84	0.58	3.87	0.71	
Onderwijs (N=106)	1	3.78	0.72	3.63	0.86	3.30	0.93	3.18	1.12	3.96	0.55	3.49	0.73	
	2	3.72	0.73	3.55	0.92	3.22	0.98	2.85	1.24	4.09	0.48	3.77	0.72	
Economie (N=123)	1	3.45	0.72	3.49	0.83	3.33	0.90	2.99	1.12	3.70	0.64	3.77	0.69	
	2	3.57	0.80	3.62	0.85	3.44	0.87	2.92	1.22	3.74	0.58	4.01	0.70	
Techniek (N=81)	1	3.03	0.82	3.59	0.83	2.87	0.81	3.57	0.90	3.55	0.62	3.59	0.76	
	2	3.41	0.84	3.88	0.77	3.26	0.90	3.69	0.88	3.61	0.63	3.77	0.70	
Gezondheidszorg (N=86)	1	2.98	0.77	2.95	0.88	2.51	0.82	2.77	1.14	3.95	0.66	3.48	0.90	
	2	3.37	0.77	3.33	0.88	2.83	0.96	2.84	1.14	4.01	0.60	3.82	0.83	
Gedrag & maatschappij (N=77)	1	3.28	0.72	3.17	0.77	2.89	0.77	2.65	1.07	3.72	0.62	3.90	0.64	
	2	3.51	0.73	3.36	0.72	3.18	0.79	2.52	1.18	3.89	0.48	3.98	0.57	
Landbouw & natuurlijke omgeving (N=19)	1	3.07	0.83	3.32	0.72	2.88	0.89	3.40	0.91	3.70	0.59	3.57	0.74	
	2	3.49	0.70	3.81	0.83	3.27	0.88	3.42	1.06	3.72	0.60	3.72	0.74	
Taal & cultuur (N=22)	1	3.21	0.88	3.33	0.72	2.99	0.90	2.85	1.35	3.48	0.56	3.88	0.54	
	2	3.17	0.91	3.43	1.00	3.00	0.92	2.62	1.36	3.88	0.72	4.00	0.69	

Noot. Antwoorden zijn gegeven op een zespunts schaal (opende van 1) geen ervaring, 2) beginner, 3) beetje ervaring, 4) ervaren, 5) gevorderd tot en met 6) expert.

4.3.3 Invloed van de leeromgeving op competentieontwikkeling

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de invloed van de afzonderlijke dimensies van de leeromgeving op competentieontwikkeling. Vervolgens wordt de invloed van de praktijkvariant besproken. Daarna komt de invloed van de opleidingsvorm (duaal en niet-duaal) op de ontwikkeling in competenties aan bod.

Afzonderlijke dimensies van de leeromgeving en competentieontwikkeling

Om te onderzoeken in hoeverre de verschillende dimensies van de leeromgeving van invloed zijn op de competentieontwikkeling is een regressieanalyse uitgevoerd over de groep van 514 studenten totaal, per opleidingsvorm (duaal en niet-duaal) en per sector. De resultaten zijn in de Tabellen 4.3a tot en met 4.3h weergegeven. Alleen de significante *Beta*-waarden (*B*) zijn daarin per dimensie en competentiecategorie vermeld, opdat in één oogopslag de verhouding tussen leeromgeving en competentieontwikkeling duidelijk wordt. De sectoren Landbouw & Natuurlijke omgeving en Taal & Cultuur zijn niet meegenomen in de analyses, omdat de aantallen per sector te klein zijn (19 en 22 studenten).

Tabel 4.3a: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de totale groep (alleen significante *B*-waarden)

	Totaal (N = 514)					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.60	0.52	0.59	0.51	0.50	0.61
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd	-0.12				-0.20	
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						
1.3 On the job						
2.1 Teamverband						
2.2 Formeel	0.11					
2.3 Direct inzetbaar			0.13			
3.1a Voordoet					-0.14	
3.1b Ontdekken		0.12				
3.2 Sturend		-0.12		-0.16		
4.1 Vooraf gepland traject						
4.2 Geïntegreerd takenpakket						
5.1 Leerinhoud						
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen						
7.1 Veel samenwerking	-0.15	-0.12				
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3b: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de duale groep (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Duaal (N=65)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.61	0.53	0.62	0.46	0.46	0.70
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd	-0.20		-0.19	-0.29	-0.25	
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						
1.3 On the job						
2.1 Teamverband						
2.2 Formeel						
2.3 Direct inzetbaar						
3.1a Voordoen						
3.1b Ontdekken						
3.2 Sturend						
4.1 Vooraf gepland traject					0.22	
4.2 Geïntegreerd takenpakket						
5.1 Leerinhoud						
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen						
7.1 Veel samenwerking						
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3c: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de niet-duale groep (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Niet-duaal (N=449)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.54	0.52	0.55	0.56	0.48	0.58
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd					-0.18	
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						
1.3 On the job						
2.1 Teamverband		0.19				
2.2 Formeel						
2.3 Direct inzetbaar		0.18	0.22			
3.1a Voordoen		-0.14	0.17		-0.16	
3.1b Ontdekken						
3.2 Sturend	-0.14			-0.18		
4.1 Vooraf gepland traject						
4.2 Geïntegreerd takenpakket				-0.14		
5.1 Leerinhoud						
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen						
7.1 Veel samenwerking		-0.17				
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid			0.13			

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3d: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de sector Onderwijs (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Onderwijs (N=106)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.55	0.44	0.50	0.65	0.46	0.70
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd						
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						
1.3 On the job						
2.1 Teamverband						
2.2 Formeel				-0.26	-0.28	
2.3 Direct inzetbaar			0.25			-0.22
3.1a Voordoelen						
3.1b Ontdekken						
3.2 Sturend						
4.1 Vooraf gepland traject						
4.2 Geïntegreerd takenpakket						0.24
5.1 Leerinhoud					0.34	
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen						
7.1 Veel samenwerking						
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid		0.33	0.35			

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3e: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de sector Economie (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Economie (N=123)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.71	0.59	0.76	0.35	0.42	0.44
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd						
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						-0.25
1.3 On the job						
2.1 Teamverband	-0.21		-0.29			
2.2 Formeel						
2.3 Direct inzetbaar				-0.27		
3.1a Voordoelen						
3.1b Ontdekken						
3.2 Sturend				-0.33		
4.1 Vooraf gepland traject			0.23			
4.2 Geïntegreerd takenpakket						
5.1 Leerinhoud						
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen						0.23
7.1 Veel samenwerking						
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3f: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de sector Techniek (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Techniek (N=81)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.68	0.73	0.61	0.68	0.62	0.64
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd						
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						
1.3 On the job				-0.17		
2.1 Teamverband				0.56		
2.2 Formeel						
2.3 Direct inzetbaar						
3.1a Voordoelen						0.22
3.1b Ontdekken						
3.2 Sturend						
4.1 Vooraf gepland traject		0.37				
4.2 Geïntegreerd takenpakket				-0.54		
5.1 Leerinhoud						-0.51
5.2 Eenvoudige taken			-0.34			
6.4 Opgestelde einddoelen behalen			0.55			
7.1 Veel samenwerking	-0.37	-0.56	-0.33			
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid				0.29		

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3g: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de sector Gezondheidszorg (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Gezondheidszorg (N=86)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.53	0.55	0.65	0.46	0.50	0.66
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd						
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf						0.31
1.3 On the job			0.26			
2.1 Teamverband						
2.2 Formeel						
2.3 Direct inzetbaar		0.33				
3.1a Voordoelen						
3.1b Ontdekken	0.39	0.40				
3.2 Sturend						
4.1 Vooraf gepland traject						
4.2 Geïntegreerd takenpakket						
5.1 Leerinhoud						
5.2 Eenvoudige taken						
6.4 Opgestelde einddoelen behalen			-0.25			
7.1 Veel samenwerking						
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.3h: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (leeromgeving) voor competentieontwikkeling voor de sector Gedrag en Maatschappij (alleen significante B-waarden)

	<i>Gedrag & Maatschappij (N=77)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.48	0.27	0.58	0.53	0.72	0.48
Dimensies:						
1.1 Gesimuleerd						
1.2 Binnen 1 afdeling/bedrijf	-0.42	-0.53	-0.36			
1.3 On the job	0.20			0.32	0.28	
2.1 Teamverband						
2.2 Formeel	0.36					
2.3 Direct inzetbaar	0.26					
3.1a Voor doen						
3.1b Ontdekken	-0.20					
3.2 Sturend						
4.1 Vooraf gepland traject						
4.2 Geïntegreerd takenpakket						
5.1 Leerinhoud		0.35			-0.23	
5.2 Eenvoudige taken		-0.35				
6.4 Opgestelde einddoelen behalen					-0.26	
7.1 Veel samenwerking						
7.2 Gezamenlijke verantwoordelijkheid						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

De resultaten laten zien dat *voorkennis* (competentiemeting 1) voor de totale groep, de groep duale en niet-duale groep en voor alle sectoren een belangrijke verklarende variabele voor de ontwikkeling van competenties is. De resultaten laten verder zien dat alle dimensies in meer of mindere mate de competentieontwikkeling positief of negatief beïnvloeden, op de dimensie 1.1 (leerplek: reëel versus gesimuleerd) na. Deze dimensie beïnvloedt alleen negatief de ontwikkeling van enkele competenties. Wanneer naar de invloed van de afzonderlijke dimensies op de diverse competentiecategorieën wordt gekeken, kan uit de tabellen het volgende worden afgeleid:

- 1.1 *Leerplek: gesimuleerd.* Naarmate de leer-werkomgeving meer de vorm krijgt van een simulatie heeft dit voor de totale groep een negatief effect op de ontwikkeling van de sociale en leercompetenties. Dit geldt ook voor de groep duale studenten, waarbij tevens een negatief effect op de ontwikkeling van cognitieve en fysiek-technische competenties naar voren komt. Voor niet-duale studenten geldt dit alleen voor de leercompetenties. Er is geen invloed binnen sectoren gevonden.
- 1.2 *Leerplek: binnen één afdeling/bedrijf.* Deze dimensie laat alleen binnen enkele sectoren significante waarden zien. In de sector Gedrag & Maatschappij wordt de ontwikkeling van de sociale, participatieve en cognitieve competenties negatief beïnvloed indien men gedurende de praktijkperiode voornamelijk op één afdeling/bedrijf werkzaam is. Voor studenten binnen de sector Economie geldt hetzelfde voor de loopbaancompetenties. Gezondheidszorgstudenten daarentegen ontwikkelen de loopbaancompetenties beter op het moment dat zij minder vaak van werkplek wisselen.

- 1.3 *Leerplek: on the job.* Naast rolatie is het voor studenten binnen de sector Gedrag & Maatschappij voor de ontwikkeling van hun sociale, fysiek-technische en leercompetenties belangrijk dat ze ‘on the job’ werken. De studenten binnen de sector Gezondheidszorg ontwikkelen de cognitieve competenties beter wanneer ze ‘on the job’ werken, terwijl de studenten in de sector Techniek hun fysiek-technische competenties dan juist minder goed ontwikkelen.
- 2.1 *Leren in het werkproces: teamverband.* Binnen de sector Economie komt naar voren, dat werken in teamverband een negatieve invloed heeft op de ontwikkeling van de sociale en cognitieve competenties. In de sector Techniek ontwikkelen de studenten hun fysiek-technische competenties wanneer zij in teamverband werken. De groep niet-duale studenten ontwikkelt zich dan beter op de participatieve competenties.
- 2.2 *Leren in het werkproces: formeel.* De resultaten laten zien dat naarmate het leren op de werkplek meer formeel wordt vormgegeven, de totale groep studenten zich beter op de sociale competenties ontwikkelt. Dit geldt ook voor de studenten in de sector Gedrag & Maatschappij. Voor studenten binnen de sector Onderwijs daarentegen is het formeel inrichten van het leer-werktraject een factor die de ontwikkeling van de fysiek-technische en leercompetenties negatief beïnvloedt.
- 2.3 *Leren in het werkproces: direct inzetbaar.* Voor de totale groep, de groep niet-duale studenten en de studenten in de sector Onderwijs heeft het zelfstandig aan het werk zijn aan het begin van de werkperiode een positief effect op het ontwikkelen van de cognitieve competenties. Studenten in de sector Gezondheidszorg en de groep niet-duale studenten ontwikkelen dan vooral de participatieve competenties, terwijl studenten in de sector Gedrag & Maatschappij meer ontwikkeling op de sociale competenties laten zien. Een negatief effect is gevonden binnen de sector Onderwijs voor de ontwikkeling op de loopbaancompetenties, terwijl voor de economiestudenten het snel zelfstandig aan het werk zijn minder goed uitpakt voor hun fysiek-technische competenties.
- 3.1a *Instructieproces: voordoen.* Indien de totale groep studenten de werkzaamheden afkijken bij collega’s en het werk wordt voorgedaan, is het effect op de ontwikkeling van de leercompetenties negatief. Dit geldt ook voor de niet-duale studenten, waarbij de resultaten ook een negatief effect op de ontwikkeling van de participatieve competenties laten zien. Daar staat tegenover dat meer afkijken de groep niet-duale studenten juist meer ontwikkeling op de cognitieve competenties oplevert. Voor techniekstudenten heeft meer afkijken alleen een positief effect op de ontwikkeling van de loopbaancompetenties.
- 3.1b *Instructieproces: ontdekken.* Het meer ontdekkend te werk gaan heeft alleen voor de totale groep studenten en voor studenten in de sectoren Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij effect op de competentieontwikkeling. Voor de totale groep laten de resultaten een positief effect zien op de participatieve competenties. Dit geldt ook voor de sector Gezondheidszorg, naast een positief effect op de sociale competenties in deze sector. Voor studenten in de sector Gedrag & Maatschappij zorgt het meer zelf ontdekkend te werk gaan voor een negatieve ontwikkeling op de sociale competenties.

- 3.2 *Instructieproces: sturend.* Voor de niet-duale studenten komt naar voren dat de mate van sturing een beïnvloedende factor is op de ontwikkeling van de sociale- en fysiek-technische competenties. Meer sturing in hetgeen zij op de werkplek moeten doen, leidt tot minder goede ontwikkeling van beide competenties. De totale groep studenten ontwikkelt zich bij meer sturing minder op de participatieve en fysiek-technische competenties. Voor de studenten Economie geldt dit alleen voor de laatstgenoemde groep competenties.
- 4.1 *Inhoud: vooraf gepland leertraject.* De resultaten tonen aan dat hoe meer het werk- en leerproces van de technische, economische en duale studenten bepaald wordt door vooraf opgestelde taken, dit de ontwikkeling op de participatieve (Techniek), cognitieve (Economie) en leercompetenties (dual) positief beïnvloedt.
- 4.2 *Inhoud: geïntegreerd takenpakket.* Uit de resultaten kan worden afgeleid, voor de technische en niet-duale studenten, dat zij zich minder goed ontwikkelen op de fysiek-technische competenties wanneer in het werk alle aspecten van de opleiding en het vakgebied geïntegreerd aan bod komen. Voor de studenten binnen de sector Onderwijs zorgt dit juist voor een positieve ontwikkeling op de loopbaancompetenties.
- 5.1 *Sequentie: bepaald door leerinhoud.* Indien het werk- en leerproces van de studenten niet door het werkproces maar vooral door de schoolse leerinhoud wordt bepaald, ontwikkelen zij zich binnen de sector Gedrag & Maatschappij minder goed op de leercompetenties en binnen de sector Techniek op de loopbaancompetenties. Binnen de sector Gedrag & Maatschappij worden dan wel de participatieve competenties beter ontwikkeld, terwijl binnen de sector Onderwijs een positief effect op de leercompetenties naar voren komt.
- 5.2 *Sequentie: start met eenvoudige taken.* Indien de studenten binnen de sector Gedrag & Maatschappij hun werkperiode starten met eenvoudige taken, heeft dit een negatief effect op de ontwikkeling van participatieve competenties. Voor technische studenten geldt dit voor de cognitieve competenties.
- 6.4 *Afsluiting: vooraf opgestelde einddoelen.* Het behalen van vooraf opgestelde einddoelen blijkt voor technische studenten een positief effect te hebben op de ontwikkeling van de cognitieve competenties, terwijl voor studenten uit de sector Gezondheidszorg juist een negatieve invloed op de ontwikkeling van deze competenties is gevonden. Voor studenten uit de sector Gedrag & Maatschappij heeft de negatieve invloed van deze dimensie betrekking op de leercompetenties, terwijl studenten uit de sector Economie voor de loopbaancompetenties wel gebaat zijn bij vooraf opgestelde einddoelen.
- 7.1 *Samenwerking tussen betrokkenen: veel.* Meer afstemming tussen bedrijf en school leidt voor de totale groep en voor de technische studenten tot een negatief effect op de ontwikkeling van sociale en participatieve competenties. Binnen de sector Techniek leidt dit ook tot minder ontwikkeling op de cognitieve competenties. Voor de niet-duale studenten heeft dit een negatief effect op de participatieve competenties.
- 7.2 *Samenwerking tussen betrokkenen: gezamenlijke verantwoordelijkheid.* Voor studenten binnen de sector Onderwijs leidt de verantwoordelijk van zowel de student, de

school als het leerbedrijf gezamenlijk voor de ontwikkeling van de student tot meer ontwikkeling van de participatieve en cognitieve competenties. Voor de laatstgenoemde competentie geldt dit ook voor de totale groep en voor de niet-duale studenten. Bij technische studenten heeft de gezamenlijke verantwoordelijkheid een positieve invloed op de ontwikkeling van de fysiek-technische competenties.

Praktijkvariant en competentieontwikkeling

Om de invloed van de praktijkvariant op de ontwikkeling van competenties te kunnen onderzoeken, wordt uitgegaan van de tijdsverdeling in de praktijkvariant (dimensie 2.4). Zoals in paragraaf 4.2.4 is beschreven kan de hoeveelheid tijd die studenten jaarlijks op de werkplek doorbrengen variëren van 0-336 uur tot en met 1345-1680 uur. Het werken kan daarbij aaneengesloten plaatsvinden of worden afgewisseld met bijeenkomsten op school. Voor dit deel van het onderzoek worden uit de groep van 514 studenten, waarvan 449 niet-duale en 65 duale studenten (groep B, Tabel 3.7), studenten geselecteerd die de praktijkvariant in het derde jaar doorlopen hebben. De competentiemeting heeft namelijk op dit studiejaar betrekking. Van de 65 duale studenten is iedereen voorafgaand aan of in het derde studiejaar met het duale traject gestart. Van de niet-duale studenten geven 127 studenten aan dat de hoofdstage in het derde studiejaar is gestart, ook al zijn momenten van werkplekleren ook in eerdere studiejaren in het curriculum ingebouwd. Met deze groep duale en niet-duale studenten ($n=192$) zijn de analyses uitgevoerd.

Voor het analyseren van de invloed van de tijdsdimensie op de competentieontwikkeling is onderscheid gemaakt in de in paragraaf 4.2.4 genoemde praktijkvarianten. Tijdens het analyseren bleek dat een variantieanalyse met deze indeling bij een aantal van 192 studenten niet mogelijk is, omdat per opleidingsvariant de groep studenten te klein was. Daarom is voor de analyse een onderscheid gemaakt in vorm en tijd. De vorm (afwisselend of aaneengesloten) is door middel van een variantieanalyse bekeken, de tijd (in uren) met behulp van een regressieanalyse. De analyses zijn niet per sector uitgevoerd omdat de aantallen studenten per sector te klein waren.

De analyses wijzen uit dat er voor de factor tijd geen significante resultaten zijn. Evenmin zijn er significante resultaten gevonden voor de vorm van de praktijkvariant. De praktijkvariant blijkt niet van invloed te zijn op de competentieontwikkeling van derdejaars studenten.

Opleidingsvorm en competentieontwikkeling

Naast de invloed van afzonderlijke dimensies van de leeromgeving op competentieontwikkeling is ook onderzocht of de opleidingsvorm (dual of niet-dual) een verklaring voor – verschillen in – competentieontwikkeling kan geven. In onderstaande Tabel 4.4 worden de resultaten van een regressieanalyse gepresenteerd. Hieruit kan worden afgeleid, dat het doorlopen van een duale of niet-duale opleiding geringe gevolgen heeft voor de ontwikkeling van de participatieve competenties, hoewel duale studenten deze iets beter ontwikkelen. Wordt per sector gekeken dan is alleen binnen de sector Gezondheidszorg een significant effect gevonden voor wat betreft de ontwikkeling van

de participatieve en loopbaancompetenties. Duale studenten binnen de sector Gezondheidszorg ontwikkelen zich op deze competenties beter dan niet-duale studenten.

Tabel 4.4: Opleidingsvorm (dual of niet-dual) als verklarende factor voor de ontwikkeling van competenties (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Opleidingsvorm</i>	<i>B</i>
Totale groep	Participatieve competenties	-0.09
Onderwijs	-	-
Gedrag & maatschappij	-	-
Economie	-	-
Techniek	-	-
Gezondheidszorg	Participatieve competenties	-0.18
	Loopbaancompetenties	-0.17

4.3.4 Competentieontwikkeling in relatie tot persoonlijkheids- en achtergrondkenmerken

Zoals eerder is aangegeven kan competentieontwikkeling ook worden beïnvloed door persoonlijkheids- en achtergrondkenmerken van de respondenten. Om te kunnen controleren of deze kenmerken van invloed zijn op de competentieontwikkeling hebben de studenten voor de persoonlijkheidskenmerken een aparte vragenlijst ingevuld. De gemeten kenmerken zijn: extraversie, altruïsme, consciëntieusheid, openheid, neuroticisme, motivatie, intelligentie en self-efficacy. De studenten konden op een vijfpunts Likertschaal aangeven in hoeverre de onderscheiden kenmerken op hen van toepassing zijn. De achtergrondkenmerken geslacht, leeftijd en vooropleiding zijn bij de eerste meting (T1) verkregen. In deze paragraaf worden de resultaten samengevat en geïnterpreteerd.

Persoonlijkheidskenmerken

De gemiddelde scores op de persoonlijkheidskenmerken is over de totale groep, per opleidingsvorm (dual en niet-dual) en per sector in Tabel 4.5 weergegeven. Te zien is dat duale studenten, op de factor neuroticisme na, gemiddeld hoger scores op de persoonlijkheidskenmerken dan de niet-duale studenten. Na uitvoering van een variantieanalyse blijken de groepen dual en niet-dual en de afzonderlijke sectoren op zes van de acht persoonlijkheidskenmerken significant van elkaar te verschillen. De sectoren verschillen voor hun gemiddelde scores onderling op extraversie ($p = .002$), altruïsme ($p = .000$), openheid ($p = .000$), neuroticisme ($p = .009$) en self-efficacy ($p = .038$). Dual en niet-dual verschillen alleen significant op consciëntieusheid ($p = .070$).

Tabel 4.5: Gemiddelde score op persoonlijkheidskenmerken voor de totale groep, de duale en niet-duale groep en per sector

	Persoonlijkheidskenmerken																															
	Extraversie				Altruïsme				Consciëntieusheid				Openheid				Neuroticisme				Motivatie				Intellect				Self-efficacy			
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Totaal (N=514)	3.62	0.57	3.96	0.47	3.66	0.55	3.39	0.58	2.35	0.62	4.02	0.65	3.70	0.51	3.84	0.41																
Duaal (N=65)	3.68	0.59	4.04	0.37	3.80	0.48	3.45	0.53	2.28	0.59	4.16	0.57	3.74	0.53	3.93	0.39																
Niet-duaal (N=449)	3.61	0.56	3.95	0.48	3.65	0.56	3.39	0.59	2.36	0.62	4.00	0.66	3.70	0.51	3.83	0.41																
Onderwijs (N=106)	3.73	0.49	4.10	0.47	3.76	0.54	3.47	0.55	2.32	0.62	4.11	0.60	3.69	0.47	3.87	0.36																
Economie (N=123)	3.65	0.62	3.82	0.47	3.70	0.55	3.28	0.62	2.30	0.58	3.96	0.72	3.65	0.56	3.89	0.44																
Techniek (N=81)	3.43	0.65	3.85	0.46	3.63	0.58	3.36	0.48	2.26	0.60	3.89	0.63	3.79	0.46	3.83	0.44																
Gezondheidszorg (N=86)	3.50	0.53	4.07	0.46	3.67	0.50	3.27	0.60	2.42	0.67	4.11	0.65	3.63	0.52	3.72	0.44																
Gedrag & maatschappij (N=77)	3.73	0.48	4.06	0.35	3.60	0.55	3.57	0.53	2.33	0.54	4.04	0.63	3.80	0.55	3.90	0.35																
Landbouw & natuurlijke omgeving (N=19)	3.64	0.67	3.66	0.48	3.56	0.56	3.23	0.59	2.48	0.76	3.96	0.50	3.56	0.48	3.83	0.40																
Taal & cultuur (N=22)	3.65	0.40	3.89	0.43	3.45	0.68	3.86	0.54	2.80	0.64	4.03	0.64	3.80	0.33	3.71	0.26																

Noor. antwoorden zijn gegeven op een vijfpunts Likert-schaal lopende van 1) Helemaal niet van toepassing tot en met 5) Helemaal van toepassing.

Invloed van persoonlijkheidskenmerken op competentieontwikkeling

Om te toetsen in hoeverre de persoonlijkheidskenmerken van invloed zijn op de competentieontwikkeling is een regressieanalyse uitgevoerd. De eerste competentie-meting en de persoonlijkheidskenmerken zijn hierbij als onafhankelijke variabelen meegenomen, de tweede competentiemeting als afhankelijke variabele. De significante *Beta*-waarden (*B*) zijn per persoonlijkheidskenmerk en competentiecategorie voor de totale groep, per opleidingsvorm en per sector in de Tabellen 4.6a tot en met 4.6h weergegeven om in één oogopslag de verhouding tussen leeromgeving en persoonlijkheidskenmerk weer te kunnen geven. De sectoren Landbouw & Natuurlijke omgeving en Taal & Cultuur zijn niet opgenomen in de analyses, omdat de aantallen per sector te klein zijn (19 en 22 studenten).

Tabel 4.6a: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (persoonlijkheidskenmerken) voor competentieontwikkeling voor de totale groep (alleen significante *B*-waarden)

	Totaal (N = 514)					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.49	0.47	0.55	0.46	0.38	0.51
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme	-0.09	-0.10	-0.09		0.11	
Consciëntieusheid	0.12	0.14	0.13	0.11	0.26	0.19
Extraversie					0.15	0.17
Openheid						
Neurotische		-0.08			0.15	0.14
Motivatie						
Intellect						
Self-efficacy	0.17	0.14	0.12			

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6b: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen (persoonlijkheidskenmerken) voor competentieontwikkeling voor de duale groep (alleen significante *B*-waarden)

	Duaal (N=65)					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.65	0.41	0.66	0.44	0.46	0.73
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme						0.20
Consciëntieusheid				0.32	0.40	
Extraversie						
Openheid						
Neurotische						
Motivatie						
Intellect						
Self-efficacy		0.27				

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6c: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de niet-duale groep (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Niet-duaal (N=449)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.47	0.47	0.54	0.46	0.36	0.48
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme	-0.11	-0.12	-0.11		0.09	
Consciëntieusheid	0.13	0.14	0.13		0.25	0.20
Extraversie					0.14	0.18
Openheid					0.07	
Neurotische		-0.09			0.16	0.16
Motivatie						
Intellect						
Self-efficacy	0.18	0.14	0.14	0.11		

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6d: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de sector Onderwijs (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Onderwijs (N=106)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.52	0.45	0.55	0.47	0.29	0.55
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme						
Consciëntieusheid	0.20	0.28	0.25	0.20	0.34	
Extraversie						
Openheid						
Neurotische						
Motivatie						0.24
Intellect						
Self-efficacy						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6e: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de sector Economie (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Economie (N=123)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.53	0.42	0.51	0.28	0.35	0.51
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme						
Consciëntieusheid					0.40	0.23
Extraversie						
Openheid	0.27	0.19	0.24			
Neurotische						
Motivatie						
Intellect				0.19		
Self-efficacy		0.17	0.16			

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6f: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de sector Techniek (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Techniek (N=81)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.46	0.42	0.51	0.42	0.45	0.46
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme						
Consciëntieusheid		0.33		0.28		0.27
Extraversie		0.18				
Openheid					0.26	0.33
Neurotische						
Motivatie						
Intellect					0.22	
Self-efficacy	0.28		0.29			

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6g: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de sector Gezondheidszorg (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Gezondheidszorg (N=86)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.55	0.59	0.67	0.51	0.33	0.54
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme		-0.17	-0.18			
Consciëntieusheid		0.29	0.26		0.40	
Extraversie						0.30
Openheid						
Neurotische					0.22	0.24
Motivatie						
Intellect						
Self-efficacy						

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

Tabel 4.6h: Stapsgewijze meervoudige regressieanalyse van verklarende variabelen voor (persoonlijkheidskenmerken) competentieontwikkeling voor de sector Gedrag & Maatschappij (alleen significante *B*-waarden)

	<i>Gedrag & Maatschappij (N=77)</i>					
	S	P	C	F-T	Le	Lo
Voorkennis	0.53	0.52	0.60	0.39	0.57	0.54
Persoonlijkheidskenmerken:						
Altruïsme						
Consciëntieusheid	0.20					
Extraversie						
Openheid						
Neurotische					0.30	
Motivatie						
Intellect						
Self-efficacy					0.54	

Noot: S = Sociaal, P = Participatief, C = Cognitief, F-T = Fysiek-technisch, Le = Leer, Lo = Loopbaan

De resultaten laten ook voor de persoonlijkheidskenmerken zien dat *voorkennis* (T1) voor de totale groep, de groep duale en niet-duale groep en voor alle sectoren de belangrijkste verklarende variabele voor de ontwikkeling van competenties is.

Wanneer naar de invloed van de afzonderlijke persoonlijkheidskenmerken wordt gekeken kan uit de tabellen worden afgeleid, dat de ontwikkeling van competenties door enkele persoonlijkheidskenmerken wordt beïnvloed. Per persoonlijkheidskenmerk wordt hierna aangegeven op welke competentieontwikkeling deze van invloed is en daarnaast voor welke groep dit geldt.

1. *Altruïsme*. De resultaten laten zien dat altruïsme voor de totale groep studenten een negatief effect heeft op de sociale, participatieve en cognitieve competentieontwikkeling. Alleen op de leercompetenties is dit effect positief. Deze resultaten zijn ook voor de groep niet-duale studenten gevonden. De duale studenten ervaren een positieve ontwikkeling op de loopbaancompetenties. Alleen binnen de sector Gezondheidszorg heeft altruïsme nog enige negatieve invloed op de participatieve- en cognitieve competenties. Voor de overige sectoren zijn geen significante resultaten gevonden.
2. *Consciëntieusheid*. Dit persoonlijkheidskenmerk blijkt voor de totale groep studenten een positief effect te hebben op alle competentiecategorieën. Dit geldt, met uitzondering van de fysiek-technische competenties, eveneens voor de niet-duale studenten. Bij duale studenten is voor deze laatste groep competenties en voor de leercompetenties wel een positief effect gevonden. De sector Onderwijs laat een positief effect op alle competentiecategorieën zien, met uitzondering van de loopbaancompetenties. De studenten van de sector Economie ontwikkelen zich beter op de leer- en loopbaancompetenties, van de sector Techniek op de participatieve, fysiek-technische en loopbaancompetenties en van de sector Gezondheidszorg op de participatieve, cognitieve en leercompetenties. De resultaten voor de sector Gedrag & Maatschappij laten zien dat consciëntieuze studenten zich positief op de sociale competenties ontwikkelen.
3. *Extraversie*. Dit persoonlijkheidskenmerk laat voor de totale groep en voor de duale studenten een positief effect zien op de ontwikkeling van leer- en loopbaancompetenties. Voor de technische studenten is een positief effect voor de participatieve competenties gevonden. De extraverte studenten binnen de sector Gezondheidszorg ontwikkelen zich beter op de loopbaancompetenties.
4. *Openheid*. Voor de groep niet-duale studenten is voor dit persoonlijkheidskenmerk een positief effect op de leercompetenties gevonden. Binnen de economische sector blijkt de mate van openheid een persoonlijkheidskenmerk dat positief van invloed is op de sociale, participatieve en cognitieve competenties. De technische studenten ontwikkelen zich dan beter op de leer- en loopbaancompetenties.
5. *Neuroticisme*. Indien studenten hoog scoren op neuroticisme heeft dit voor de totale groep, de groep niet-duale studenten en voor de sector Gezondheidszorg een positief effect op de ontwikkeling van de leer- en loopbaancompetenties tot gevolg. Voor de sector Gedrag & Maatschappij is dit positieve effect alleen voor de leercompetenties

- gevonden. Voor de totale groep en niet-duale studenten is ook een effect gevonden op de participatieve competenties. Dit effect is echter negatief.
6. *Motivatie*. De motivatie van studenten om te leren blijkt alleen binnen de sector Onderwijs een positief effect te hebben en wel op de ontwikkeling van de loopbaan-competenties.
 7. *Intellect*. Deze factor is een subdimensie van openheid en richt zich specifiek op het intelligentieniveau. Voor dit kenmerk is binnen de sector Economie een positieve invloed gevonden op fysiek-technische competentieontwikkeling en binnen de sector Techniek voor de leercompetenties.
 8. *Self-efficacy*. Dit persoonlijkheidskenmerk laat voor de totale groep en voor de groep niet-duale studenten een positief effect zien op de ontwikkeling van sociale, participatieve en cognitieve competenties. Bij de niet-duale groep is daarnaast ook een positief effect op de ontwikkeling van de fysiek-technische competenties geconstateerd. De duale studenten ontwikkelen zich bij een goed zelfbeeld alleen op de participatieve competenties beter. Bij de economiestudenten zien we een positieve invloed op de participatieve- en cognitieve competenties. Voor de technische studenten geldt dit voor de sociale- en cognitieve competentie. De resultaten voor sector Gedrag & Maatschappij laten zien dat een goed zelfbeeld tot een betere ontwikkeling van de leercompetenties leidt.

Invloed van achtergrondkenmerken op competentieontwikkeling

Om te toetsen in hoeverre de achtergrondvariabelen geslacht, leeftijd en vooropleiding van invloed zijn op de competentieontwikkeling is voor geslacht en leeftijd een regressieanalyse (*B*-waarde) uitgevoerd en voor vooropleiding een variantieanalyse (*p*). In Tabel 4.7 worden de significante resultaten gepresenteerd voor de totale groep, per opleidingsvorm en per sector.

De resultaten tonen aan dat voor de totale groep en de niet-duale studenten de variabele *geslacht* (gemeten met $m=0$ en $v=1$) van invloed is op de participatieve, fysiek-technische en leercompetenties. Op de leercompetenties na scoren mannen beter op deze competenties dan vrouwen. Zo ook binnen de sector Gedrag & Maatschappij waarin de mannen beter scoren op de participatieve competenties.

De variabele leeftijd (gemeten aan de hand van de categorieën in jaren: 17-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-61) blijkt verspreid over de groepen en sectoren alle competentiecategorieën te beïnvloeden, met uitzondering van de duale groep en de sectoren Gedrag & Maatschappij en Techniek die geen effect voor leeftijd laten zien. Op de loopbaan-competenties binnen de sector Economie na scoren de oudere studenten beter.

Wat betreft de invloed van de vooropleiding (gemeten voor: MBO, HBO, HAVO, WO en anders) op de ontwikkeling van competenties is alleen binnen de sector Economie een significant positief effect op de loopbaancompetenties zichtbaar. Wanneer voor de verschillende vooropleidingen een Bonferroni-correctie wordt toegepast blijkt dat de verschillen tussen de groepen te gering zijn om aan te kunnen geven welke vooropleiding het meeste effect sorteert. Binnen de sector Techniek en de duale groep werd voor de

onderscheiden achtergrondkenmerken geen enkel significant effect op de ontwikkeling van competenties gevonden.

Tabel 4.7: Significante achtergrondvariabelen per competentie, opleidingsvorm en sector

	<i>Achtergrondvariabele</i>					
	Geslacht	<i>B</i>	Leeftijd	<i>B</i>	Vooropleiding	<i>p</i>
Totale groep	Participatief	-0.09	Sociaal	0.10	-	-
	Fysiek-technisch	-0.12	Participatief	0.12		
	Leer	0.10	Cognitief	0.09		
			Fysiek-technisch	0.10		
Duaal	-	-	-	-	-	-
Niet-Duaal	Participatief	-0.10	Participatief	0.10	-	-
	Fysiek-technisch	-0.12	Cognitief	0.08		
	Leer	0.13	Fysiek-technisch	0.10		
Onderwijs	-	-	Sociaal	0.20	-	-
			Participatief	0.24		
			Cognitief	0.15		
			Leer	0.21		
Gedrag & Maatschappij	Participatief	-0.23	-	-	-	-
Economie	-	-	Fysiek-technisch	0.18	Loopbaan	0.05
			Loopbaan	-0.17		
Techniek	-	-	-	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	Sociaal	0.20	-	-
			Participatief	0.26		

Noot: significant op 0.05

Noot: De sectoren Taal & Cultuur en Landbouw & Natuurlijke omgeving zijn te klein voor deze analyse

4.4 De overgang van school naar werk

De derde deelvraag heeft betrekking op de overgang van school naar werk. De deelvraag luidt: *Wat dragen de verschillende leeromgevingen en competenties bij aan de overgang van school naar werk?*

In paragraaf 4.3 lag het accent in de analyses op de beheersing van competenties (bevroegd op ervaringscategorieën) binnen een duale leeromgeving. In deze paragraaf gaat het om de vraag of de verworven competenties daadwerkelijk worden gebruikt of toegepast. Men zou het ook een transfermeting kunnen noemen. Om de derde deelvraag te kunnen beantwoorden zijn de percepties van studenten met betrekking tot het feitelijk gebruik van competenties geanalyseerd. Deze percepties zijn op het derde meetpunt (T3) verkregen. In onderstaande paragrafen worden de resultaten beschreven; in paragraaf 4.4.1 worden de kenmerken van de respondenten beschreven voor wat betreft het al dan niet afgestudeerd zijn en het hebben van een betaalde baan. In paragraaf 4.4.2 wordt

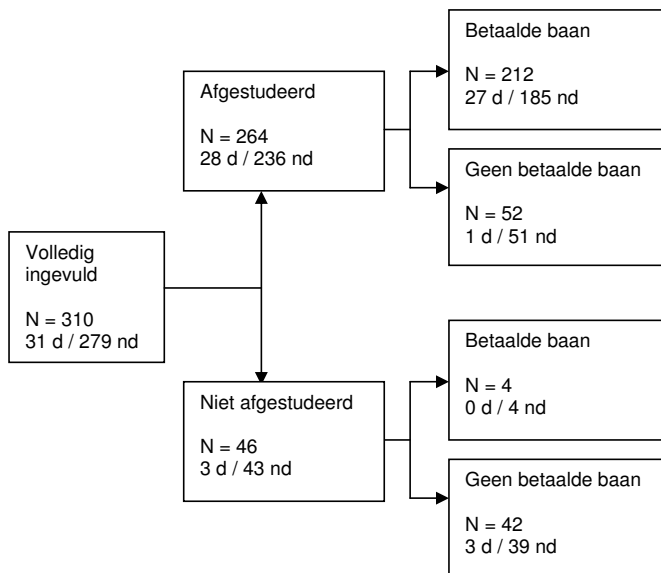
ingegaan op de mate waarin afgestudeerden met een betaalde baan de geleerde competenties benutten. Paragraaf 4.4.3 bespreekt de mate waarin studenten de onderscheiden competentiecategorieën beheersen, terwijl paragraaf 4.4.4 aandacht besteedt aan de toepassing van de competenties in de werksituatie. In paragraaf 4.4.5 wordt de toepassing van de competenties in de werksituatie vergeleken met de mate waarin de studenten deze competenties in de schoolsituatie beheersen (T2-meting).

4.4.1 Kenmerken respondenten

In paragraaf 3.10 is de verdeling van de 310 studenten die de vragenlijst van het uitstroomonderzoek volledig hebben ingevuld (groep C, Tabel 3.7) per opleidingsvorm weergegeven en is informatie over geslacht, vooropleiding, leeftijd en sector gegeven. Van deze 310 studenten zijn 31 studenten dual en 279 studenten niet-duaal. Er zijn 264 studenten (85.2%) afgestudeerd, waarvan 212 (68.4%) een betaalde baan hebben. Ook niet afgestudeerde studenten hebben soms al een betaalde baan. Wanneer we de studenten indelen in groepen die wel of niet zijn afgestudeerd en wel of geen betaalde baan hebben ziet de verdeling er als volgt uit:

1. afgestudeerden met een betaalde baan (n=212 / 68.39%)
2. afgestudeerden zonder een betaalde baan (n=52 / 16.77%)
3. niet-afgestudeerden met een betaalde baan (n=4 / 1.29%)
4. niet-afgestudeerden zonder een betaalde baan (n=42 / 13.55%)

In Figuur 4.6 is de verdeling van studenten over deze groepen schematisch weergegeven, waarna per groep een toelichting volgt.



Figuur 4.6: Groepsindeling studenten uit meetmoment T3 (d = dual / nd = niet-duaal)

De groep afgestudeerden nader beschreven

Van de 264 afgestudeerde studenten is bijna 35% (n=92) afgestudeerd met een 7,7 als *eindcijfer*, terwijl iets meer dan 33% van hen (n=88) een 7,5 als afstudeercijfer heeft behaald. Ruim 18% van de studenten heeft een 8 (n=49) en bijna 7% (n=18) een 6,5. Voor de overige cijfers liggen de percentages veel lager; bijna 2% behaalde een 6 en ruim 4% een 8,5 of hoger.

Wanneer we de totale groep studenten splitsen in duaal (n=28) en niet duaal (n=236) dan valt op dat bijna 43% van de duale studenten (n=12) een 7,5 heeft behaald tegenover iets meer dan 32% van de niet-duale studenten (n=76). Van de duale studenten heeft 21.4% (n=6) een 7 behaald, terwijl voor de niet-duale studenten dit percentage 36.4% (n=86) bedraagt.

Afgestudeerden met een betaalde baan

Van de 212 afgestudeerden met een betaalde baan heeft bijna 35% (n=74) een 7,5 als afstudeercijfer behaald. De studenten zijn vooral via een vacature of advertentie aan hun betaalde baan gekomen (26.9%; n=57) of hebben deze intern, via hun stage gevonden (26.4%; n=54); 13.7% van de studenten (n=33) is voor de baan gevraagd, terwijl 8.9% (n=19) de baan al tijdens de studie had. De grootste groep duale studenten is door middel van de werkperiode aan de baan gekomen (33.3%; n=9) of had de baan al tijdens de studie (25.9%; n=7). Zes duale studenten (22.2%) kregen de baan via een vacature of advertentie. Bij de niet-duale studenten heeft de grootste groep (27.6%; n=51) de baan via een vacature of advertentie gekregen en intern via hun stage (24.3%; n=45).

Om te achterhalen hoe lang men er over doet om na het afronden van een HBO-opleiding een betaalde baan te vinden, is deze vraag door middel van een open vraag in de vragenlijst opgenomen en zijn de antwoorden over de *tijdsduur* geclusterd. Het merendeel van de studenten (78.8%) heeft binnen drie maanden een betaalde baan gevonden. Dit geldt zowel voor de duale studenten (85.2%) als de niet-duale studenten (77.8%). De totale groep duale studenten had binnen negen maanden na hun afstuderen in 2006 een baan, voor 6.4% van de niet-duale studenten duurde dit bijna een jaar of langer.

Voor het in kaart brengen van het type contract dat de 212 studenten met een betaalde baan hebben, zijn de antwoorden op een vraag naar hun *aanstelling* op het moment van de T3 meting geanalyseerd. Studenten konden kiezen uit 'vaste baan', 'tijdelijk met uitzicht op vaste baan', 'tijdelijk zonder uitzicht op vaste baan', 'zelfstandig' en 'anders'. In totaal blijkt dat het grootste deel studenten (N=123, 58%) een vaste baan heeft. Voor 28.8% (n=61) geldt dat zij een tijdelijke baan hebben, met uitzicht op een vaste baan. Kijken we naar het verschil tussen de duale en niet-duale studenten dan blijkt dat percentueel gezien meer duale studenten een vaste baan hebben dan niet-duale studenten (81.5% versus 54.6%). Meer niet-duale dan duale studenten hebben een tijdelijke baan met uitzicht op een vaste baan (30.8% versus 14.8%).

Analyse van de antwoorden op de vraag naar het aantal *arbeidsuren* per werkweek laat zien, dat de grootste groep studenten 40 uur per week werkt (29.7%), gevolgd door 17.9% van de studenten die minder dan 32 uur per week werken en twee groepen van 36

studenten (beiden 17%) die 32 en 36 uur per week werken. Duale studenten werken voornamelijk 36 uur (33.3%) of 40 uur (25.9%) per week en niet-duale studenten 40 uur (30.3%).

Van de studenten die in een open vraag heeft ingevuld wat zijn of haar maandelijks bruto *salaris* is blijkt voor de totale groep, dat het gemiddelde bruto maandsalaris €2071,- is. Kijken we naar de verschillen tussen dual en niet-dual dan blijkt dat duale studenten gemiddeld genomen maandelijks meer verdienen (€2450,-) dan de niet-duale studenten (€2015,-).

Om een beeld te krijgen van de *aansluiting tussen de opleiding en het werk* is hiertoe een aantal vragen in de vragenlijst (T3) opgenomen. Bijna de helft van de studenten is van mening dat zijn of haar baan goed aansluit op de afgeronde HBO-opleiding (49.1%; n=104), terwijl 34% (n=72) de aansluiting voldoende vindt. Wordt naar de verschillen tussen dual en niet-dual gekeken dan blijkt dat 55.6% van de duale studenten (n=15) de aansluiting goed vindt tegenover 48.1% van de niet-duale (n=89) studenten. Deze verschillen zijn niet significant.

Voor 77.8% van de 212 afgestudeerden met een betaalde baan is een HBO opleiding het door de werkgever *vereiste opleidingsniveau*. Hierbij is geen significant verschil tussen dual en niet-duale studenten gevonden (74.1% dual en 78.4% niet dual).

Afgestudeerden zonder betaalde baan

Van de 264 afgestudeerden hebben er 52 nog geen betaalde baan op het moment van de T3 meting. Daarvan zijn 51 studenten niet-duale studenten en één student dual. Van deze 52 studenten behaalde iets meer dan 48% (n=25) een zeven als eindcijfer.

De reden waarom men op dit moment geen betaalde baan heeft is voornamelijk dat men verder is gaan studeren (48.1%). Dit geldt voor de duale student en voor 24 (47%) van de niet-duale studenten. Een klein aantal van de niet-duale studenten (9.8%) heeft nog geen baan kunnen vinden, van 3,9% (n=2) was het contract afgelopen, terwijl 20 niet-duale studenten (39.4%) aangaven wat anders te zijn gaan doen.

De groep niet afgestudeerden nader beschreven

Van 310 studenten uit de T3 meting zijn 46 studenten niet afgestudeerd, drie duale studenten (6,5%) en 43 niet-dual (93.5%). Van deze groep zijn 37 studenten (80.4%) nog van plan de studie af te ronden. Vier niet-duale studenten (1.3%) hebben de studie nog niet afgerond, omdat hen tijdens de studie een baan is aangeboden. Deze groep is te klein om zinvolle uitspraken over te kunnen doen. Van de 42 niet afgestudeerden zonder betaalde baan is de voornaamste reden dat men vanwege persoonlijke redenen vertraging heeft opgelopen (45.2%). Van de drie duale studenten zijn er twee gestart met een andere opleiding. Twaalf niet-duale en één duale student gaven 'anders' aan als reden voor het nog niet kunnen voltooien van de opleiding.

4.4.2 Benutting van competenties

Aan de studenten is in de T3 meting een viertal vragen gesteld over de mate van benutting dan wel het tekort schieten van competenties in de huidige baan, de mate

waarin de opleiding een goede basis biedt om te starten op de arbeidsmarkt en voor het verder ontwikkelen van competenties. De antwoorden zijn gegeven op een vijfpunts schaal lopende van 1) helemaal niet, tot 5) in sterke mate. De gemiddelde scores en standaarddeviaties voor deze vragen zijn in Tabel 4.8 weergegeven. Deze worden hierna toegelicht.

De totale groep studenten is van mening dat de in de opleiding geleerde competenties in de huidige baan goed benut kunnen worden ($M=3.71$; $SD=.87$). De duale studenten zijn daarin positiever dan de niet-duale studenten (respectievelijk $M=3.85$; $SD=.97$ en $M=3.69$, $SD=.86$). De totale groep studenten vindt niet dat de geleerde competenties in de huidige baan erg tekort schieten ($M=1.98$, $SD=.93$). Duale studenten zijn daarin gemiddeld wat positiever dan de niet-duale studenten (respectievelijk $M=1.85$, $SD=.93$ en $M=2.00$, $SD=.92$) De totale groep studenten is van mening dat de opleiding een redelijke basis biedt om te starten op de arbeidsmarkt ($M=3.72$; $SD=.94$). Duale studenten zijn in dit opzicht gemiddeld iets positiever dan de niet-duale studenten (respectievelijk $M=4.74$; $SAD=1.00$ en $M=3.71$; $SD=.93$). Ook ziet de totale groep studenten de opleiding als redelijke basis voor competentieontwikkeling ($M=3.79$; $SD=.87$). Niet-duale studenten zijn in dit opzicht gemiddeld iets positiever dan duale studenten (respectievelijk $M=3.81$; $SD=.86$ en $M=3.67$; $SD=.86$). De gevonden verschillen zijn na het uitvoeren van een t-toets niet significant gebleken.

Tabel 4.8: Gemiddelden en standaarddeviaties voor oordeel totale groep, duale en niet-duale studenten over geleerde competenties en opleiding (op een schaal van 1: helemaal niet tot 5: in sterke mate)

<i>Beoordeling competenties en opleiding</i>	<i>Totaal</i> <i>N = 212</i>		<i>Duaal</i> <i>N = 31</i>		<i>Niet-Duaal</i> <i>N = 283</i>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Benutting competenties in huidige baan	3.71	.87	3.85	.97	3.69	.86
Tekort schieten competenties in huidige baan	1.98	.93	1.85	.93	2.00	.92
Opleiding als basis voor arbeidsmarkt	3.72	.94	3.74	1.00	3.71	.93
Opleiding als basis voor competentie-ontwikkeling	3.79	.87	3.67	.94	3.81	.86

4.4.3 Beheersing van competenties

In de vragenlijst van het uitstroomonderzoek (T3) is per competentie categorie één vraag opgenomen over de mate waarin studenten aangeven de categorie te beheersen (ervaring). Op een zespunts schaal, lopende van 1) geen ervaring tot en met 6) expert, kon men aangeven hoe ervaren men zich vindt op de onderscheiden categorie. In onderstaande Tabel 4.9 zijn de gemiddelde scores weergegeven. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen studenten die wel en niet afgestudeerd zijn en studenten die wel of niet een betaalde baan hebben. Te zien is dat de niet-afgestudeerden zichzelf meer ervaren achten op de onderscheiden competentie categorieën dan de afgestudeerden. Maar alleen voor de loopbaancompetenties is dit verschil significant ($p = 0.03$).

Tabel 4.9: Gemiddelden en standaarddeviaties voor beheersing op competenties voor totale groep (wel/niet afgestudeerd en wel/geen betaalde baan) (op een schaal van 1: geen ervaring tot 6: expert)

<i>Beheersing competenties</i> <i>Totale groep</i>	<i>Afgestudeerd baan</i> <i>N = 212</i>		<i>Afgestudeerd geen baan</i> <i>N = 52</i>		<i>Niet afgestudeerd baan</i> <i>N = 4</i>		<i>Niet afgestudeerd geen baan</i> <i>N = 42</i>	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
	Sociale competentie	4.39	.872	4.35	.71	4.75	.50	4.38
Participatieve competentie	3.52	1.09	3.52	.98	3.50	1.00	3.69	1.02
Cognitieve competentie	3.80	1.07	3.94	.94	5.25	.50	3.91	.93
Fysiek-technische competentie	3.24	1.38	3.54	1.23	3.25	1.50	3.67	1.08
Leer competentie	4.06	1.05	4.42	.85	4.75	.96	4.14	.87
Loopbaan competentie	3.64	1.04	3.65	1.05	4.75	.96	3.93	1.07

Indien onderscheid wordt gemaakt tussen de gemiddelde score op de beheersing per competentie categorie voor duale en niet-duale studenten, komt naar voren dat de duale studenten vinden dat zij de betreffende competenties meer beheersen dan de niet-duale studenten. Het verschil is echter alleen voor de participatieve competenties significant ($p = 0.02$).

4.4.4 Toepassing van competenties

In de eerste twee competentiemetingen (T1 en T2) stond de mate van beheersing van de onderscheiden competentie categorieën centraal. In het uitstroomonderzoek (T3) ligt het accent op de toepassing van competenties. Studenten is gevraagd op een schaal van 1) nooit tot 6) zeer vaak aan te geven hoe vaak men de betreffende competentie toepast in de huidige baan. In Tabel 4.10 zijn de gemiddelde scores per competentie categorie weergegeven voor de totale groep afgestudeerden met een baan. Deze groep is ook verdeeld in een groep duale en niet-duale studenten. De aantallen per sector zijn te klein om afzonderlijk weer te kunnen geven. Ook de groep niet afgestudeerden met een betaalde baan is daarvoor te klein (N=4). De duale afgestudeerden met een betaalde baan scoren, op de loopbaancompetenties na, gemiddeld hoger dan de niet-duale groep afgestudeerden met een baan. De verschillen blijken significant te zijn op de sociale ($p = 0.04$), de participatieve ($p = 0.01$) en de cognitieve competenties ($p = 0.04$).

Tabel 4.10: Gemiddelde score op toepassing competenties; afgestudeerd met een betaalde baan

<i>Toepassing competentie</i>	<i>Afgestudeerd met betaalde baan</i>					
	<i>Totaal N =212</i>		<i>Duaal N=27</i>		<i>Niet-duaal N=185</i>	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Sociale competentie	3.18	.82	3.51	.67	3.13	.83
Participatieve competentie	2.81	.88	3.22	.82	2.75	.88
Cognitieve competentie	3.37	.91	3.71	.79	3.32	.92
Fysiek-technische competentie	2.24	.73	2.41	.85	2.22	.71
Leer competentie	3.47	.96	3.65	.83	3.45	.98
Loopbaan competentie	3.71	.87	3.64	.79	3.72	.88

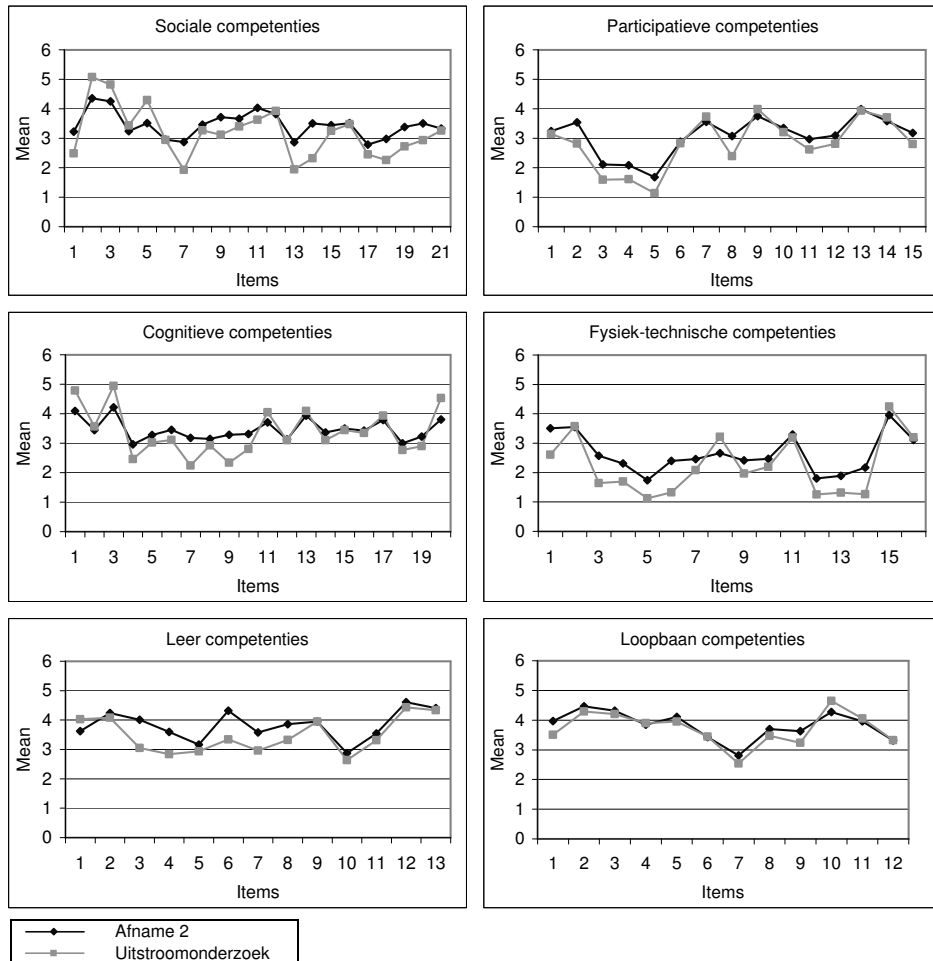
4.4.5 Beheersing en toepassing van competenties vergeleken

Om te kunnen onderzoeken in hoeverre studenten de in de opleiding geleerde competenties in de praktijk toepassen, moeten de competenties zoals gemeten met de T3-meting (toepassing) vergeleken worden met de competenties zoals gemeten in de T2-meting (beheersing). Het aantal studenten dat de competentievragen van de competentievragenlijst T2 volledig ingevuld heeft ($N \leq 728$) wordt hierbij vergeleken met het aantal studenten met volledig ingevulde competentievragen uit de vragenlijsten van het uitstroomonderzoek T3 ($N=216$, de respondenten met een betaalde baan). Het aantal studenten van afname T2 kan per competentie categorie verschillen vanwege de antwoordcategorie 'niet van toepassing'. Deze score is in de analyses als 'missing' opgenomen. De vergelijking tussen beide groepen is echter mogelijk omdat aangetoond is (zie §3.9) dat de groepen T2 en T3 nagenoeg identiek zijn.

Door de gemiddelde competentiescores van afname T2 tegenover die van het uitstroomonderzoek (T3) te plaatsen is het mogelijk het geleerde tijdens de opleiding af te zetten tegen de toepassing in de praktijk. Met andere woorden, leren de studenten de competenties die nodig zijn voor het functioneren in de praktijk of meer?

Beheersing en toepassing vergeleken voor de totale groep

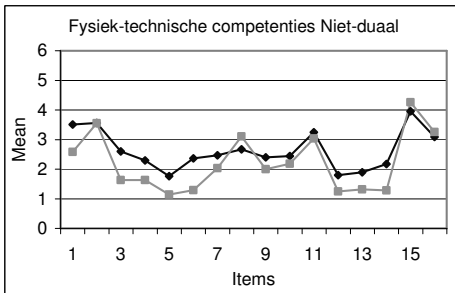
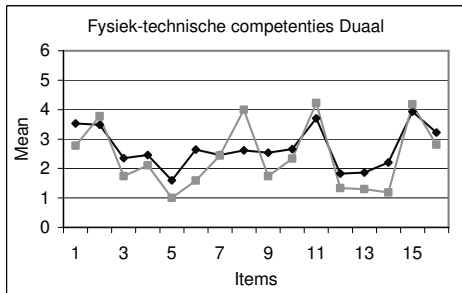
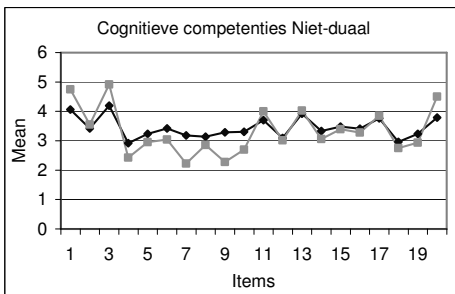
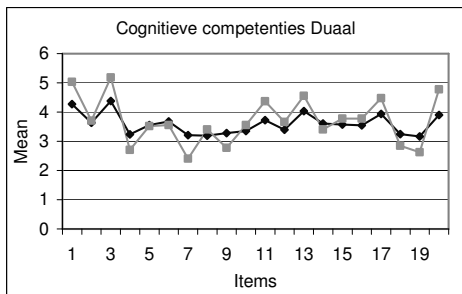
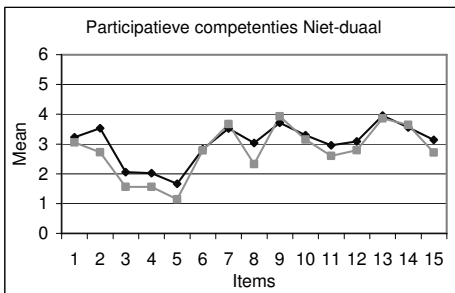
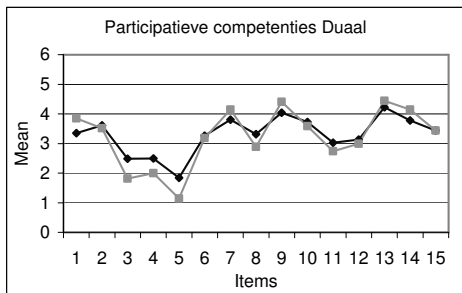
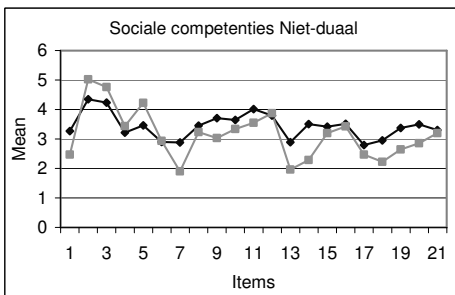
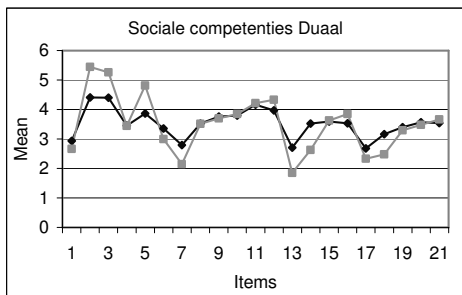
De representaties in Figuur 4.7 geven per competentie categorie de verschil scores weer voor de mate van beheersing tijdens de opleiding ten opzichte van de toepassing op het werk. De cijfers 1 tot en met 21 verwijzen naar de afzonderlijke competentie-items per competentie categorie. In Bijlage F worden deze items weergegeven met de verkregen scores en aantallen. Zo staat bijvoorbeeld nummer 10 als onderdeel van de sociale competenties voor 'onderhandelen met anderen'. Uit de representaties kan worden afgeleid, dat op een enkele uitzondering na de mate van toepassing voor alle competentie categorieën lager ligt dan de gemeten beheersing. Dit is een consistent patroon. Een significantieberekening is echter niet uitvoerbaar aangezien het verschillende antwoordcategorieën betreft. Deze komen qua verdeling (schaal 1 tot en met 6) wel overeen, maar zijn niet identiek (beheersing versus toepassing).



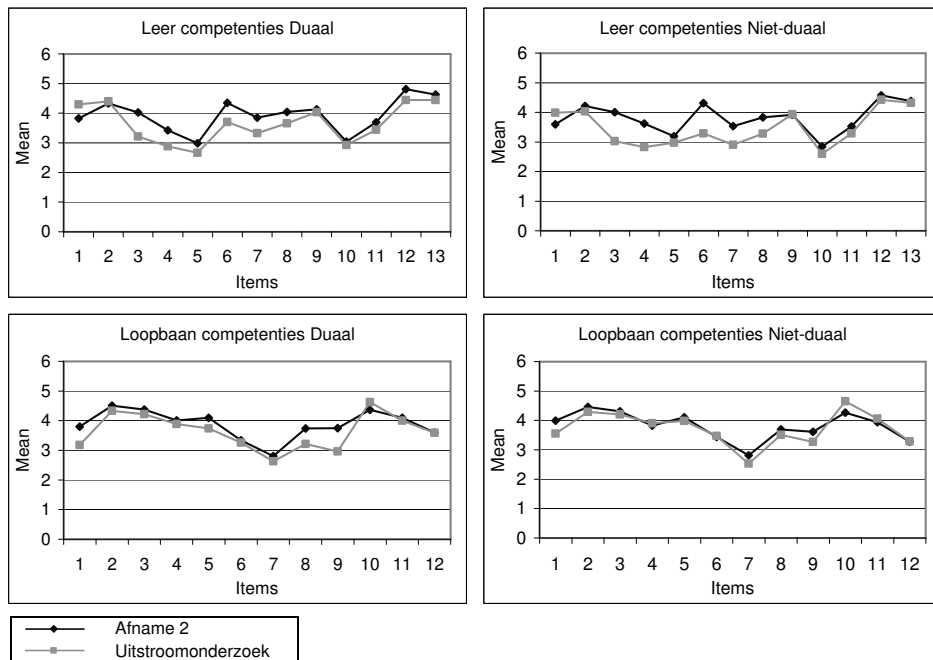
Figuur 4.7: Gemiddelde scores op de competentiecategorieën; T2 (beheersing) en T3 (toepassing)

Beheersing en toepassing vergeleken per opleidingsvorm

Naast de indeling per competentie categorie is het zinvol ook te kijken naar mogelijke verschillen tussen het beheersen en toepassen van de competenties per opleidingsvorm (dual versus niet-dual). Daarom worden in Figuur 4.8 de verschillen tussen dual en niet-dual per competentie categorie weergegeven. In de Bijlagen G en H worden de items per competentie categorie weergegeven met de verkregen scores en aantallen. In onderstaand Figuur is te zien dat voor vijf van de zes competentie categorieën geldt dat voor zowel de duale als de niet-duale studenten de mate van toepassing over het algemeen lager ligt dan de mate van beheersing. Voor een aantal items van de cognitieve competentie valt echter op, dat duale studenten in vergelijking tot niet-dual naar verhouding iets vaker aangeven die competentie meer te moeten toepassen dan dat zij die beheersen.



Afname 2
 Uitstroomonderzoek



Figuur 4.8: Gemiddelde scores op de competentiecategorieën; afname T2 (beheersing) en T3 (toepassing), duaal versus niet-duaal

4.5 Samenvatting resultaten survey

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de uitgevoerde surveys beschreven. Met behulp daarvan is inzicht verkregen in de kenmerken van duale leeromgevingen, het effect daarvan op de ontwikkeling van competenties van HBO-studenten en op de toepassing van deze competenties in de werksituatie. Met deze resultaten kunnen de drie deelvragen worden beantwoord die in de surveys centraal hebben gestaan. In deze paragraaf worden deze deelvragen achtereenvolgens besproken. Paragraaf 4.5.1 gaat in op de eerste deelvraag, paragraaf 4.5.2 beschrijft de tweede deelvraag aan de hand van een samenvattend overzicht, terwijl in paragraaf 4.5.3 aandacht wordt besteed aan de derde deelvraag.

4.5.1 Vormgeving van de leeromgeving in duale en niet-duale HBO-opleidingen

Om de effectiviteit van duale leeromgevingen in kaart te kunnen brengen is eerst onderzoek gedaan naar de vormgeving van duale en niet-duale leeromgevingen in het HBO vanuit de eerste deelvraag naar *verschillen tussen duale en niet-duale HBO-opleidingen ten aanzien van de vormgeving van leeromgevingen*. Voor beide opleidingsvormen zijn de leeromgevingen aan de hand van de componenten en dimensies uit het model van Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002) in kaart gebracht en gepresenteerd in paragraaf 4.2 en bijbehorende subparagrafen. De resultaten laten zien dat de leeromgeving voor duale en

niet-duale studenten verschilt. Duale studenten leren significant meer 'on-the-job' dan niet-duale studenten. Binnen de sectoren Techniek, Gedrag & Maatschappij, Economie en Gezondheidszorg komt dit verschil ook naar voren. De grootte van de verschillen kan alleen voor het derde studiejaar in grote lijnen uit onze gegevens afgeleid worden. Duale en niet-duale studenten verschillen ook significant voor wat betreft de hoeveelheid en invulling van tijd die zij op de werkplek doorbrengen. Duale studenten brengen meer tijd op de werkplek door en wisselen het werken vaker af met school dan niet-duale studenten.

Wordt voor de praktijkvariant gekeken naar het onderscheid tussen sectoren binnen de groepen dual en niet-dual, dan blijken ook deze significant te verschillen. De duale groepen binnen de sectoren Gezondheidszorg en Onderwijs bijvoorbeeld wijken af van de overige sectoren. Een dominante praktijkvariant binnen de sector Gezondheidszorg is dat studenten veel tijd aaneengesloten op de werkplek doorbrengen, terwijl voor studenten uit de sector Onderwijs de afwisselende praktijkvariant dominant is. Daar staat tegenover dat binnen veel sectoren de niet-duale groep studenten veelal aaneengesloten in de praktijk werken en dit een dominante praktijkvariant is. Maar, ook hier wijkt de sector Onderwijs af; de niet-duale studenten doorlopen de praktijkperiode vaak afwisselend.

De duale studenten werken daarnaast vaker in een reële werkomgeving en binnen één afdeling of bedrijf (rouleren minder). Dit kan er op duiden dat duale studenten meer als medewerker dan als student werkzaam zijn tijdens de praktijkperiode van de opleiding. Deze resultaten komen ook specifiek naar voren binnen de sectoren Techniek en Gezondheidszorg en deels binnen Economie en Gedrag & Maatschappij (reële omgeving) en Onderwijs (binnen één afdeling of instelling).

Dat duale studenten meer verantwoordelijk zijn voor hun eigen leerproces kan worden afgeleid uit de minder sturende begeleiding die ze krijgen en doordat de inhoud van de werkzaamheden vooral bepaald wordt door het werkproces. Op de sector Gedrag & Maatschappij na komen beide aspecten bij de sectoren naar voren. Daarnaast zijn duale studenten meer zelfstandig aan het werk en worden sneller op de werkvloer ingezet. Een duale student moet dus goed in de gaten houden dat hij of zij zelf de mogelijkheden aangrijpt om zich te ontwikkelen. Binnen de sector Techniek wordt dit verschil overigens niet gevonden.

De beperkte samenwerking en afstemming tussen hogeschool en leerbedrijf zorgt er tevens voor dat de student een grote verantwoordelijkheid heeft ten aanzien van de transfer van het geleerde in het onderwijs naar de praktijk. Dit laatste geldt ook voor niet-duale studenten. De resultaten van de sectoren Economie en Gedrag & Maatschappij ondersteunen deze bevindingen. Het behalen van einddoelen die voorafgaand aan het leertraject opgesteld zijn zouden meer richting kunnen geven aan het leerproces van de duale student. Overigens wordt hiervoor alleen binnen de sector Gedrag & Maatschappij een verschil tussen dual en niet-dual gevonden. Tenslotte ontbreekt bij de duale studenten het gevoel dat school, bedrijf en student gemeenschappelijk de verantwoordelijkheid dragen voor het resultaat van de praktijkcomponent. De sectoren Economie en Gedrag & Maatschappij komen hierin overeen.

4.5.2 *Duale leeromgevingen en competentieontwikkeling*

Om de effectiviteit van duale leeromgevingen in kaart te kunnen brengen is vanuit de tweede deelvraag onderzoek gedaan naar de *invloed van kenmerken van (duale) leeromgevingen op de ontwikkeling van competenties in het HBO*. Omdat leeromgevingen binnen het HBO op verschillende manieren zijn vormgegeven, is niet alleen de invloed van kenmerken voor de gehele groep studenten onderzocht, maar ook per opleidingsvorm (dual en niet-dual) en per sector. Omdat ook persoonskenmerken van studenten de leereffecten kunnen beïnvloeden, zijn deze eveneens in de analyses meegenomen. Meer specifiek gaat het dan om de bevraagde persoonlijkheidskenmerken en de achtergrondkenmerken leeftijd, geslacht en vooropleiding. De onderzoeksresultaten voor deze tweede deelvraag worden in Tabel 4.11 per groep en sector samenvattend gepresenteerd. In deze tabel is niet opgenomen dat voorkennis van grote invloed is op de ontwikkeling van alle onderscheiden competentie categorieën. Dit resultaat blijkt duidelijk uit de eerder gepresenteerde tabellen 4.3 en 4.6. Uit de gegevens in Tabel 4.11 komt naar voren, dat de invloed van de kenmerken van de leeromgeving op de ontwikkeling van competenties niet eenduidig is tussen en binnen de onderscheiden groepen en sectoren.

De dimensie 'leerplek-gesimuleerd' (dimensie 1.1) valt bijvoorbeeld op. Deze toont voor de totale groep studenten een negatief effect op de ontwikkeling van sociale en leercompetenties, maar voor de duale studenten naast deze twee competentiegroepen ook nog op de cognitieve en de fysiek-technische competenties. Voor de niet-duale groep heeft deze dimensie alleen een negatief effect op de leercompetenties. Wanneer naar afzonderlijke sectoren wordt gekeken, wordt geen significant effect voor deze dimensie gevonden. Verder valt op dat op sectorniveau de dimensie 'veel samenwerking tussen betrokkenen' (dimensie 7.2) alleen voor de sector Techniek belangrijk is en een negatief effect heeft op de ontwikkeling van sociale, participatieve en cognitieve competenties. Binnen de sector Gedrag & Maatschappij valt juist de dimensie 'niet rouleren' (werken binnen één afdeling/bedrijf) (dimensie 1.2) op. Deze werkt negatief door op de ontwikkeling van sociale, participatieve en cognitieve competenties. Ook voor de sector Economie geldt dit, maar alleen voor de loopbaancompetenties. De studenten binnen de sector Gezondheidszorg daarentegen ontwikkelen zich bij niet rouleren juist beter op deze loopbaancompetenties. Binnen de sector Onderwijs valt op dat de ontwikkeling van loopbaancompetenties positief beïnvloed wordt door het hebben van een geïntegreerd takenpakket (dimensie 4.2) en negatief door een bij aanvang van de praktijkperiode directe inzetbaarheid (dimensie 2.3). Een laatste opvallend resultaat zijn de dimensies 1.3 (leerplek: on-the-job) en 2.1 (leren in het werkproces: in teamverband). Het op de werkplek in teamverband werken heeft voor techniekstudenten een positieve invloed op de ontwikkeling van hun fysiek-technische competenties. Het valt op dat zij deze competenties minder goed ontwikkelen wanneer zij 'on-the-job' werken. De studenten in de sector Gedrag & Maatschappij ontwikkelen deze competenties juist beter wanneer zij 'on-the-job' werken.

Ook de invloed van persoonskenmerken op competentieontwikkeling is niet eenduidig, ook al zijn de effecten – hoewel significant – minder sterk dan die van de kenmerken van de leeromgeving. Het persoonlijkheidskenmerk consciëntieusheid komt als belangrijk naar

voren, hoewel ook hier verschillen tussen en binnen groepen en sectoren te zien zijn. Binnen de sector Onderwijs bijvoorbeeld is voor dit kenmerk geen positief effect op de ontwikkeling van loopbaancompetenties gevonden, hoewel de effecten voor de overige competenties wel positief zijn. Binnen de sector Onderwijs valt verder op, dat leeftijd een belangrijke factor is wanneer studenten zich goed willen ontwikkelen. Met het toenemen in leeftijd ontwikkelen de onderwijsstudenten zich beter op de sociale, participatieve, cognitieve en leercompetenties.

De resultaten laten ook zien, dat het persoonlijkheidskenmerk altruïsme als enige een negatieve invloed heeft op de ontwikkeling van participatieve en cognitieve competenties en opvallend genoeg alleen binnen de sector Gezondheidszorg. Wordt naar het onderscheid tussen de duale en de niet-duale groep gekeken, dan valt op dat de leercompetenties van de niet-duale studenten door bijna alle persoonlijkheidskenmerken positief worden beïnvloed, op de kenmerken motivatie en intellect na. Self-efficacy komt vooral bij de sectoren Techniek en Economie als een beïnvloedende factor naar voren, bij Techniek beïnvloedt het de ontwikkeling van de sociale en cognitieve competenties in positieve zin en bij Economie de ontwikkeling van de participatieve en cognitieve competenties. Alleen binnen de sector Gedrag & Maatschappij leidt het tot een positieve ontwikkeling van de leercompetenties.

Naast het effect van de leeromgevingskenmerken en de persoonskenmerken op competentieontwikkeling, is ook onderzocht of de praktijkvariant hierop van invloed is. Voor zowel de tijdsduur als de praktijkvorm zijn echter geen significante resultaten gevonden. De hoeveelheid tijd die een student in de praktijk doorbrengt en de vorm waarin dat plaatsvindt blijken niet significant van invloed op de ontwikkeling van competenties.

Tevens is de invloed van de opleidingsvorm (dual of niet-dual) op competentieontwikkeling onderzocht. Uit de analyses kan worden afgeleid dat het doorlopen van een duale of niet-duale opleiding in geringe mate gevolgen heeft voor de ontwikkeling van de participatieve competenties. De duale studenten ontwikkelen deze iets beter. Wordt per sector gekeken dan is alleen binnen de sector Gezondheidszorg een significant effect gevonden voor wat betreft de ontwikkeling van de participatieve en loopbaancompetenties, ten gunste van dual.

Tabel 4.11: Beïnvloedende factoren op de competentiecategorieën samengevat per groep en sector

Groepen	R	Totale groep	Duale groep	Niet-duale groep	Sector Onderwijs	Sector Economie	Sector Techniek	Sector Gezondheidszorg	Sector Gedrag & Maatschappij
Competenties	+ Sociaal	Formeel						Ontdekken	Formeel Direct inzetbaar On-the-job Consciëntieusheid
		Self-efficacy Consciëntieusheid Leeftijd: ouder		Self-efficacy Consciëntieusheid	Consciëntieusheid Leeftijd: ouder	Openheid	Self-efficacy		Leeftijd: ouder
Participatief	-	Veel samenwerking Gesimuleerd Altruïsme	Gesimuleerd	Sturend		Teamverband	Veel samenwerking		Niet rouleren Ontdekken
	+	Ontdekkend		Altruïsme Teamverband Direct inzetbaar	Gezamenlijke verantwoordelijkheid		Vooraf gepland traject	Ontdekken Direct inzetbaar	Leerinhoud
Cognitief	-	Consciëntieusheid Self-efficacy Geslacht: man Leeftijd: ouder	Self-efficacy	Consciëntieusheid Self-efficacy Geslacht: man Leeftijd: ouder	Consciëntieusheid Self-efficacy	Openheid Self-efficacy	Consciëntieusheid Extraversie	Consciëntieusheid	Geslacht: man
	+	Veel samenwerking Sturend Altruïsme Neuroticisme		Veel samenwerking Voordoen Altruïsme Neuroticisme			Veel samenwerking	Leeftijd: ouder	Niet rouleren Eenvoudige taken
Cognitief	+	Direct inzetbaar		Direct inzetbaar Voordoen Gezamenlijke verantwoordelijkheid	Gezamenlijke verantwoordelijkheid Direct inzetbaar	Vooraf gepland traject	Eindoelen behalen	On-the-job	
	-	Consciëntieusheid Self-efficacy Leeftijd: ouder	Gesimuleerd	Consciëntieusheid Self-efficacy Leeftijd: ouder	Consciëntieusheid Self-efficacy Leeftijd: ouder	Openheid Self-efficacy	Self-efficacy	Consciëntieusheid	Consciëntieusheid
		Altruïsme		Altruïsme		Teamverband	Eenvoudige taken Veel samenwerking	Eindoelen behalen Altruïsme	Niet rouleren

Noot 1: R = richting van invloed. Een - is een negatieve invloed en een + is een positieve invloed op de competentieontwikkeling per categorie

Noot 2: voor de sterkte wordt verwezen naar de tabellen in de paragrafen 4.3 en 4.6

Noot 3: de volgorde van vermelding per categorie beïnvloedende factoren is bepaald door de grootte van de B-waarde (van groot naar klein)

Noot 4: geslacht = man/vrouw; leeftijd = 17-19 jaar, 20-24 jaar, 25-29 jaar, 30-34 jaar en 35-61 jaar, en vooropleiding is: MBO, HBO, HAVO, WO en anders

Vervolg Tabel 4.11: Beïnvloedende factoren op de competentiecategorieën samengevat per groep en sector

Groepen	R	Totale groep	Duale groep	Niet-duale groep	Sector Onderwijs	Sector Economie	Sector Techniek	Sector Gezondheidszorg	Sector Gedrag & Maatschappij
Fysiek-technisch	+	Consciëntieusheid Geslacht: man Leeftijd: ouder	Consciëntieusheid	Self-efficacy Geslacht: man Leeftijd: ouder	Consciëntieusheid	Intellect Leeftijd: ouder	Teamverband Gezamenlijke verantwoordelijkheid Consciëntieusheid		On-the-job
	-	Sturend	Gesimuleerd	Sturend Geïntegreerde taken	Formeel	Sturend Direct inzetbaar	Geïntegreerde taken On-the-job		
	+	Consciëntieusheid Neuroticisme Extraversie Altruïsme Geslacht: vrouw	Vooraf gepland traject Consciëntieusheid	Consciëntieusheid Neuroticisme Extraversie Altruïsme Openheid Geslacht: vrouw	Consciëntieusheid Neuroticisme	Leerinhoud Consciëntieusheid	Consciëntieusheid	Openheid Intellect	Consciëntieusheid Neuroticisme
Loopbaan	-	Gesimuleerd Voordoene	Gesimuleerd	Gesimuleerd Voordoene	Leeftijd: ouder Formeel				Eindoelen behalen Leerinhoud
	+	Consciëntieusheid Extraversie Neuroticisme	Altruïsme	Consciëntieusheid Extraversie Neuroticisme	Geïntegreerde taken Motivatie	Eindoelen behalen Consciëntieusheid	Voordoene Consciëntieusheid Openheid	Niet rouleren Extraversie Neuroticisme	
	-				Direct inzetbaar	Leeftijd: jonger Vooropleiding Niet rouleren	Leerinhoud		

Noot 1: R = richting van invloed. Een - is een negatieve invloed en een + is een positieve invloed op de competentieontwikkeling per categorie

Noot 2: voor de sterkte wordt verwezen naar de tabellen in de paragrafen 4.3 en 4.6

Noot 3: de volgorde van vermelding per categorie beïnvloedende factoren is bepaald door de grootte van de B-waarde (van groot naar klein)

Noot 4: geslacht = man/vrouw; leeftijd = 17-19 jaar, 20-24 jaar, 25-29 jaar, 30-34 jaar en 35-61 jaar, en vooropleiding is: MBO, HBO, HAVO, WO en anders

4.5.3 *Overgang school naar werk*

Om de effectiviteit van duale leeromgevingen in kaart te kunnen brengen is vanuit de derde deelvraag onderzoek gedaan naar de *bijdrage van de verschillende leeromgevingen en competenties aan de overgang van school naar werk*. Percentueel gezien zijn van het totaal aantal duale studenten meer studenten afgestudeerd dan van de niet-duale studenten. Ook hebben meer duale studenten na afstuderen een betaalde baan gevonden. De duale studenten scoren wat hoger op hun gemiddelde afstudeercijfer en degenen die afgestudeerd zijn vonden sneller een baan dan de niet-duale studenten. Zij werken voornamelijk fulltime ten opzichte van niet-duale studenten en verdienen gemiddeld genomen maandelijks meer. Ook hebben relatief gezien meer duale studenten een vaste aanstelling.

De aansluiting tussen school en baan wordt door zowel duale als niet-duale studenten redelijk goed bevonden, terwijl een HBO-opleiding meestal het voor de baan vereiste opleidingsniveau is. Voor de mate van benutting c.q. het tekort schieten van competenties in de huidige baan geldt dat de meeste duale en niet-duale studenten van mening zijn dat de competenties in de huidige baan worden benut en niet tekort schieten. De HBO-opleiding biedt ook een redelijke basis om te starten op de arbeidsmarkt evenals voor het verder ontwikkelen van competenties.

Niet afgestudeerden zijn vaker dan afgestudeerden van mening dat zij de competenties meer beheersen. Op de loopbaancompetenties is dit verschil significant. De duale studenten zijn van mening dat zij de competenties in de huidige baan vaker toepassen dan de niet-duale studenten. Overigens bleek dit verschil alleen op de sociale, participatieve en cognitieve competenties significant.

Een opvallend resultaat betreft het in de praktijk toepassen van de in de opleiding geleerde competenties: zowel voor de totale groep studenten als voor de duale en niet-duale studenten geldt dat het in de praktijk toepassen van vijf van de zes competenties lager scoort dan de mate waarin zij de competenties beheersen. Studenten hebben in de opleiding dus meer geleerd dan wat zij in de praktijk nodig hebben. Dit kan duiden op een hoger scholingsniveau of een lager niveau van de werkzaamheden. Een klein verschil is echter waarneembaar als gekeken wordt naar de scores op de cognitieve competenties tussen duaal en niet-duaal. Het lijkt er op dat duale studenten de cognitieve competenties minder goed beheersen dan wat voor het werk nodig is.

DEEL II

5

CASE STUDY: OPZET EN UITVOERING

5.1 Inleiding

In de voorafgaande hoofdstukken zijn de resultaten van de survey beschreven. Daaruit kwamen vooral sectorale verschillen in leeromgevingen naar voren. De vraag waardoor de sectorverschillen veroorzaakt worden en op welke wijze studenten tot leerprocessen binnen duale leeromgevingen komen, blijft in de survey echter onbeantwoord. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is het zinvol een case study uit te voeren. Een case study is met name van belang voor het verwerven van inzicht in de vormgeving van leerprocessen op school en de werkplek. Dit deelonderzoek besteedt specifieke aandacht aan leeromgevingskenmerken die per sector van invloed zijn op de competentieontwikkeling van HBO-studenten, evenals aan de onderliggende leerprocessen die plaatsvinden om tot deze ontwikkeling te komen. Daarnaast worden persoonskenmerken zoals vooropleiding en motivatie meegenomen. Eerder onderzoek heeft namelijk aangetoond dat er een relatie tussen persoonskenmerken en het leren van studenten bestaat (zie o.a. Blokhuis, 2006; Poortman, 2007).

De resultaten van dit kwalitatieve onderzoek worden in hoofdstuk 6 en 7 beschreven. Hoofdstuk 6 biedt een uitgebreide beschrijving van de case uit de sector Gezondheidszorg. Hoofdstuk 7 bevat de uitwerking van de cross-case analyse over alle cases. In het voorliggende hoofdstuk 5 wordt verslag gedaan van de opzet en uitvoering van de case study. In paragraaf 5.2 zijn de twee deelvragen van de case study geformuleerd. Het conceptueel kader staat in paragraaf 5.3 centraal, met daarin aandacht voor de kenmerken van de leeromgeving, de afstemming tussen betrokken partijen en het leerproces. Op basis van dit kader is het onderzoeksmodel voor de case study nader geoperationaliseerd. Vervolgens wordt in paragraaf 5.4 de onderzoeksmethode van de case study beschreven. Paragraaf 5.4.1 gaat in op de selectie van cases en paragraaf 5.4.2 behandelt de selectie van respondenten. In paragraaf 5.4.3 staat het in de case study ontwikkelde instrument voor dataverzameling centraal. De afname van de interviews en de data-analyse, met daarin aandacht voor de codering van interviews, de betrouwbaarheid van de codering en de

weergave in matrices, komen achtereenvolgens in de paragrafen 5.4.4 en 5.4.5 aan bod. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting in paragraaf 5.5.

5.2 Vraagstelling

Uit de survey is naar voren gekomen dat kenmerken van de leeromgeving van invloed zijn op competentieontwikkeling. Ook is gebleken dat duale leeromgevingen op verschillende manieren zijn vormgegeven. Deze verschillen komen vooral tussen sectoren voor. Het lijkt erop alsof sectoren zich al dan niet bewust beperken tot enkele aspecten van dualiseren. Beroepsopleidingen leggen daarmee verschillende accenten in hun voorbereiding op een succesvolle beroepspraktijk (Nieuwenhuis, 2006). Hieruit is op te maken dat de context waarbinnen leren plaatsvindt onderscheidend is. Ashton (2008), Boreham (2005) en Billett et al. (2008) wijzen ook op het belang van de context voor leren in een werksituatie. Leren kan volgens de genoemde auteurs niet als een van de context geïsoleerde activiteit worden gezien.

Om per sector meer inzicht in de leeromgeving van duale HBO-opleidingen te krijgen moet de case study aandacht besteden aan de onderscheiden kenmerken van duale leeromgevingen. Ook is de case study van belang voor meer inzicht in de vormgeving van de leerprocessen en daarmee de wijze waarop studenten voor hun toekomstig beroep worden opgeleid. Op basis van voorgaande komen we tot de formulering van een tweetal deelvragen waarop de case study betrekking heeft:

1. *Hoe worden duale leeromgevingen per sector vormgegeven om leerprocessen te faciliteren?*
2. *Welke leerprocessen vinden er bij het doorlopen van een duale leeromgeving plaats?*

5.3 Conceptueel kader

Om bovenstaande deelvragen te kunnen beantwoorden moet op basis van literatuur het in paragraaf 2.6.1 geschetste algemene onderzoeksmodel voor de case study nader geoperationaliseerd worden. Daartoe worden eerst de kenmerken van de leeromgeving kort beschreven (§ 5.3.1). Vervolgens komt in paragraaf 5.3.2 de afstemming tussen de HBO-opleiding en de werkplek aan bod, aangezien de balans tussen school en werkplek belangrijk is voor het succesvol kunnen ontwikkelen van competenties. In paragraaf 5.3.3 worden het leerproces en de verschillende aspecten daarvan beschreven. Tenslotte wordt in paragraaf 5.3.4 het onderzoeksmodel voor de case study gepresenteerd.

5.3.1 Kenmerken van de leeromgeving

Zoals eerder is aangegeven kunnen leeromgevingen door een configuratie van kenmerken en de interactie daartussen tot effectieve competentieontwikkeling leiden. Binnen dit onderzoek zijn de kenmerken van de leeromgeving afgeleid van het model van Blokhuis,

Jellema en Nijhof (2002) en uitgebreid beschreven in paragraaf 2.3. De in dit model onderscheiden kenmerken, te weten leerplek, leren in het werkproces, instructieproces, inhoud, sequentie, afsluiting en samenwerking tussen betrokkenen, zijn in de survey gebruikt om de leeromgeving op de werkplek te kunnen beschrijven. Omdat in een duale leeromgeving ook de HBO-opleiding als schoolse leeromgeving van belang is, worden in de case study de genoemde kenmerken van de leeromgeving voor zowel de school als de werkplek meegenomen. De wijze waarop studenten bijvoorbeeld als onderdeel van het instructieproces geïnstrueerd worden betreft zowel de manier waarop dit op school als op de werkplek gebeurt. Het leren en werken binnen een gesimuleerde omgeving vormt hierop een uitzondering. In dit geval omvat de begeleiding de schoolse component. Omdat binnen de case study zowel de werkplek als de school onderzocht worden en de afstemming tussen beide cruciaal is wordt in de komende paragraaf hierop nader ingegaan.

5.3.2 Afstemming tussen betrokken partijen

Voor het doen slagen van een duale opleiding zijn niet alleen de studenten zelf verantwoordelijk, maar ook de HBO-opleiding en de werkplek waar studenten hun praktijkperiode doorlopen. De student ontwikkelt zijn competenties namelijk zowel op school als op de werkplek. Uit de survey is gebleken dat zowel de vorm van de school- en de praktijkcomponent kunnen verschillen, evenals de tijdsduur die een student in beide leeromgevingen doorbrengt. De student kan bijvoorbeeld gedurende enkele maanden op school onderwijs volgen, gevolgd door een lange werkperiode in de praktijk. De schoolsituatie en werkplek kunnen elkaar ook wekelijks afwisselen. Vanwege deze interactie tussen school en werkplek is het van belang na te gaan op welke wijze de HBO-opleiding en de werkplek op elkaar zijn afgestemd op het moment dat een student de praktijkcomponent, als onderdeel van de opleiding, doorloopt. Het betreft hier de afstemming tussen het formele, meer schoolse leren en het leren in de praktijk, het gesitueerde leren (Gruber, Harteis & Rehrl, 2008). Specifiek gaat het hierbij om het onderscheid tussen het reproduceren van kennis, wat vaak binnen een schoolse omgeving plaatsvindt en het transfereren van kennis in de praktijk. De kenmerken van de werkplek beïnvloeden daarbij in zekere mate de toepasbaarheid van de op school geleerde kennis. Wanneer de werkplek aan studenten de mogelijkheid tot leren biedt nemen leerprocessen en daarmee de toepassing van kennis in de praktijk toe (Gruber et al., 2008). Het gaat immers om het kunnen transfereren van geleerde kennis in de praktijk. Billet et al. (2008) spreken in dit verband van 'affordances' en geven aan dat werkplekken onderling sterk verschillen in de mate waarin zij lerenden de mogelijkheid bieden te participeren in werkprocessen op de werkplek, in samenhang met ondersteuning en begeleiding. Binnen een duale leeromgeving is het daarom van belang dat school en werkplek simultaan opereren om daarmee een optimale afstemming tussen beide leeromgevingen te creëren. Beide leeromgevingen dienen te interacteren, elkaar af te wisselen en aan te vullen willen de competenties en vaardigheden van lerenden zich in toenemende mate blijven ontwikkelen (Gruber et al., 2008). Alleen op deze manier leren studenten datgene wat noodzakelijk is voor het naar behoren kunnen afronden van een HBO-opleiding en

het kunnen opbouwen van een succesvolle carrière. Het onderscheid tussen theorie op school en praktijk in het bedrijf komt daarmee te vervallen. Om deze integratie optimaal vorm te kunnen geven is een grensoverschrijdende communicatie tussen school en werkplek van belang. Tevens moet de samenwerking intensief zijn en weten beide partijen op welke wijze zij dit moeten uitvoeren (Onstenk, 2009).

Omdat het leren op de werkplek niet automatisch soepel verloopt, vereist de integratie van het formele en gesitueerde leren binnen duale leeromgevingen onder meer een intensieve instruerende ondersteuning. Ook vergt het leren op de werkplek tijd en ruimte en helder geformuleerde regels. Op deze manier wordt de lerende in staat gesteld zich op leerinhoud te ontwikkelen in plaats van dat het leren gestuurd wordt door productie-activiteiten op de werkplek (Gruber et al., 2008). Met andere woorden, de werkplek moet een leeromgeving zijn waarbinnen lerenden zich, naast het formele leren op school, kunnen ontwikkelen in combinatie met de benodigde ondersteuning.

Deze ondersteuning van de lerende, bijvoorbeeld in de vorm van een inhoudelijk deskundige (een expert) welke kan reflecteren op zijn eigen levenservaringen en op basis daarvan het leerproces van de lerende kan ondersteunen, is van essentieel belang willen lerenden zich optimaal kunnen ontwikkelen. Er dient hiertoe aandacht besteed te worden aan de relatie met collega's en begeleiders, aangezien leren een sociaal-communicatief proces is (Onderwijsraad, 2003). Ook Bergenhenegouwen, Mooijman & Tillema (1998) zijn van mening dat ondersteuning, ofwel begeleiding van de lerende, een belangrijke rol speelt bij het leren op de werkplek. Volgens de auteurs kan bij begeleiding gedacht worden aan instructie op de werkplek, handleidingen en richtlijnen voor het uitvoeren van taken, coaching, mentoring & zelfstudie en zelfstandig leren door de persoon zelf. Zij gaan hierbij uit van een medewerker die off-the-job een training doorlopen heeft en weer terugkeert. Ondersteuning op de werkplek is volgens de auteurs essentieel voor het behalen van opleidingseffecten. Men kan volgens hen niet verwachten dat de opleidingsperiode op zich voldoende is om de geleerde competenties op een voldoende niveau van diepgang en routine te beheersen, "opleiding en begeleiding op de werkplek hangen ten nauwste met elkaar samen" (Bergenhenegouwen et al, 1998, p. 204). Ook Nijman (2004) wijst op het belang van ondersteuning vanuit de werkomgeving om competenties te kunnen leren en op de werkplek te kunnen toepassen. Blokhuis (2006) geeft als aanvulling op bovenstaande dat onder andere de communicatie tussen (praktijk)begeleider en student evenals de ondersteuning van de student van invloed zijn op het leerproces van de student en daarmee op de effectiviteit van het werkpleklernen. Hij onderscheidt de volgende variabelen: uitleggen waarom en hoe activiteiten worden uitgevoerd, geven van feedback en uitwisselen van ervaringen. Bij het bieden van ondersteuning is het van belang dat er hulp geboden wordt op het moment dat de student aan het werk is. Dit kan zich uiten in het stellen van vragen, het bieden van informatie en het tonen van vertrouwen. De mate van ondersteuning van de student voor wat betreft frequentie en intensiteit, hangen af van de voortgang in het leerproces. Daarnaast moet de student op de werkplek fouten kunnen maken en in eigen tempo kunnen werken. Bij het ondersteunen van de lerende is het tevens van belang dat de ondersteuning, door bijvoorbeeld collega's binnen de werkcontext, frequent en in de nabijheid plaatsvindt

opdat het leren en de cognitieve ontwikkeling door individuen positief beïnvloed wordt (Onstenk, 2009; gebaseerd op Engeström, Engeström en Karkkalinen, 1995). Wordt bovenstaande breder getrokken dan kan gesteld worden dat bij de ondersteuning van studenten binnen duale leeromgevingen het van belang is dat de student ondersteuning krijgt van een directe begeleider, dat zij in elkaars nabijheid interacteren en dat de begeleider voldoende expertise bezit (zowel inhoudelijk als analytisch) wil de student zich optimaal kunnen ontwikkelen.

Naast de samenwerking tussen school en werkplek en het ondersteunen van de lerenden onderscheidt Poortman (2007) ook het formuleren van opdrachten, de beoordeling van de lerende en het gebruik van werkboeken als middel om de afstemming tussen school en werkplek te optimaliseren. Zij komt tot de volgende afstemmingsmiddelen welke deel uitmaken van de (duale) leeromgeving: opdrachten, werkboeken, tussen- en eindbeoordelingen, voortgangsgesprekken tussen begeleider op de werkplek en student en begeleiding en feedback van docent en begeleider op de werkplek. Deze afstemmingsmiddelen worden in meer of mindere mate in het MBO gehanteerd, afhankelijk van de keuze van de opleiding en werkomgeving. De begeleiders op het werk dienen hierbij de student op de werkplek te begeleiden en van feedback te voorzien. De docent, als begeleider vanuit school, heeft de taak de student vanuit het perspectief van de school te begeleiden. Ook de frequentie waarin de begeleider met de student gesprekken voert en de manier waarop de student gecorrigeerd wordt maken onderdeel van de begeleiding uit. Naast de begeleiding van studenten hanteert het MBO tevens opdrachten, werkboeken en tussen- en eindbeoordelingen als afstemmingsmiddel. Onstenk (2009) geeft daarbij aan dat de geformuleerde opdrachten idealiter een karakteristieke werksituatie dienen te omvatten. In de praktijk echter worden door de opleiding vaak opdrachten geformuleerd welke deze aansluiting op bestaande werkpraktijken niet hebben. Op de werkplek moet dan worden gezocht naar situaties en mogelijkheden waarin dergelijke opdrachten uitgevoerd kunnen worden.

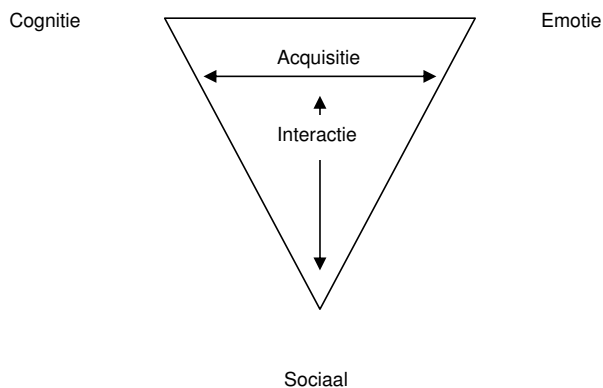
Op basis van het voorafgaande kan, als aanvulling op de kenmerken van de leeromgeving, de afstemming tussen school en werkplek als volgt worden beschreven:

- Begeleidende ondersteuning: voortgang en feedback. Hieronder valt ook hoe vaak een student zijn/haar begeleider gesproken heeft en wat de intensiteit daarvan is,
- Beoordeling/afsluiting: de wijze waarop de beoordeling van het leerwerktraject zowel door de school als de werkplek wordt uitgevoerd,
- Samenwerking tussen betrokkenen; waarbij de nadruk ligt op de mate van afstemming en verantwoordelijkheid voor het leerproces van betrokkenen,
- Werkboeken en opdrachten.

5.3.3 Het leerproces

Leerprocessen binnen leeromgevingen kunnen op verschillen wijze plaatsvinden. Aangezien binnen duale leeromgevingen zowel de school als de werkplek onderdeel uitmaken van de leeromgeving, kan verwacht worden dat beide omgevingen verschillende leerprocessen faciliteren. Om leerprocessen binnen een duale leeromgeving te kunnen

bekijken dient een hanteerbare indeling geformuleerd te worden welke kan dienen als leidraad. Het in paragraaf 2.3 genoemde model van Blokhuis et al (2002) met daarin zeven componenten van de leeromgeving en hun onderliggende dimensies, heeft vooral betrekking op het curriculumniveau. Het beschrijft niet specifiek welk leerproces kan optreden. Illeris (2002) gaat dieper in op het leerproces dat volgens hem zowel een *individueel* (mentale activiteiten) als *sociaal* (interactie) proces is en drie verschillende dimensies omvat: een cognitieve, sociale en emotionele dimensie. Deze benadering komt overeen met de indeling van Gruber et al. (2008) waarin het leren zowel een cognitief/individueel als socio-cultureel leerproces dient te omvatten. Illeris (2002; 2003) verbindt de door hem onderscheiden cognitieve, sociale en emotionele dimensie aan de hand van twee processen (zie ook Figuur 5.1). Het eerste proces betreft de interne acquisitie van kennis, waarbij zowel de voorkennis van de lerende (cognitieve dimensie) als diens motivationele kenmerken (emotionele dimensie) van belang zijn. Het tweede proces betreft de sociale interactie tussen de lerende, het leer materiaal en de sociale omgeving waarin het leerproces plaatsvindt (de sociale dimensie). Op deze wijze omvat leren volgens hem altijd drie geïntegreerde dimensies.



Figuur 5.1: Processen en dimensies van leren (bron: Illeris, 2003)

De sociale interactie tussen individuen en hun omgeving (de setting) resulteert volgens Illeris (2002) in impulsen om tot leren te komen. Er worden hiertoe activiteiten ondernomen, variërend van directe sociale interactie met collega's, leerkrachten, medestudenten en anderen van wie studenten kunnen leren, tot indirecte sociale interactie door middel van boeken en andere media. Deze activiteiten moeten intern worden verwerkt of verder worden ontwikkeld (interne acquisitie). Bij de verwerking of ontwikkeling van activiteiten spelen voorkennis (cognitie) en motivatie (emotie) een belangrijke rol. De sociale interactie en het interne acquisitieproces omvatten tezamen het leerproces dat nodig is om tot nieuwe of betere competentieontwikkeling te kunnen komen (resultaat). Onderzoek naar het interne acquisitieproces vereist echter meerdere

metingen in de tijd. Dergelijk longitudinaal onderzoek kan wegens financiële randvoorwaarden en beperkingen in tijd niet worden uitgevoerd. Daarom is gekozen voor een eenmalige case study, vanuit de aanname dat een leerproces heeft plaatsgevonden op het moment dat competenties zijn geleerd of verder ontwikkeld. Het sociale interactie-proces staat in dit case study onderzoek centraal en wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht.

Sociale interactie

De sociale interactie is volgens Illeris te onderscheiden in zes, deels elkaar overlappende categorieën van processen: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie. Deze zijn gevormd aan de hand van de betrokkenheid en het initiatief van de lerende om tot leren te komen. Bepalend hierbij is de mate van invloed en sturing die door de lerende of diens omgeving wordt uitgeoefend. De zes interactie-categorieën – die hierna worden toegelicht – dienen als kader om interactieprocessen tijdens leren te kunnen onderscheiden.

Vanuit psychologisch perspectief begint interactie met *perceptie*. De lerende neemt hierbij passief de impressies uit de omgeving op. Op het moment dat iemand bewust informatie wil overbrengen aan anderen, algemeen dan wel specifiek, spreekt men over *overdracht*. De ontvanger kan hierbij meer of minder geïnteresseerd zijn in de boodschap en daarmee samenhangend meer of minder actief. Doorgaans spreekt men echter bij interactie over *ervaring*. De lerende ontvangt niet alleen informatie, maar handelt hierbij ook om te kunnen profiteren van de interactie. Een actievere en belangrijke vorm van interactie om tot leren te komen betreft *imitatie*. De lerende tracht hierbij de handelingen van een ander, een model of specifiek een instructeur, te imiteren. *Activiteit* is de volgende intensieve en doelgerelateerde vorm van interactie. De lerende werkt actief mee en past het geleerde in een specifieke context toe. Tot slot de meest intensieve en algemene vorm van interactie: *participatie*. Deze vorm wordt gekarakteriseerd door het feit dat de lerende doelgericht activiteiten uitvoert, zelfstandig werkt en mede invloed kan uitoefenen op de omgeving.

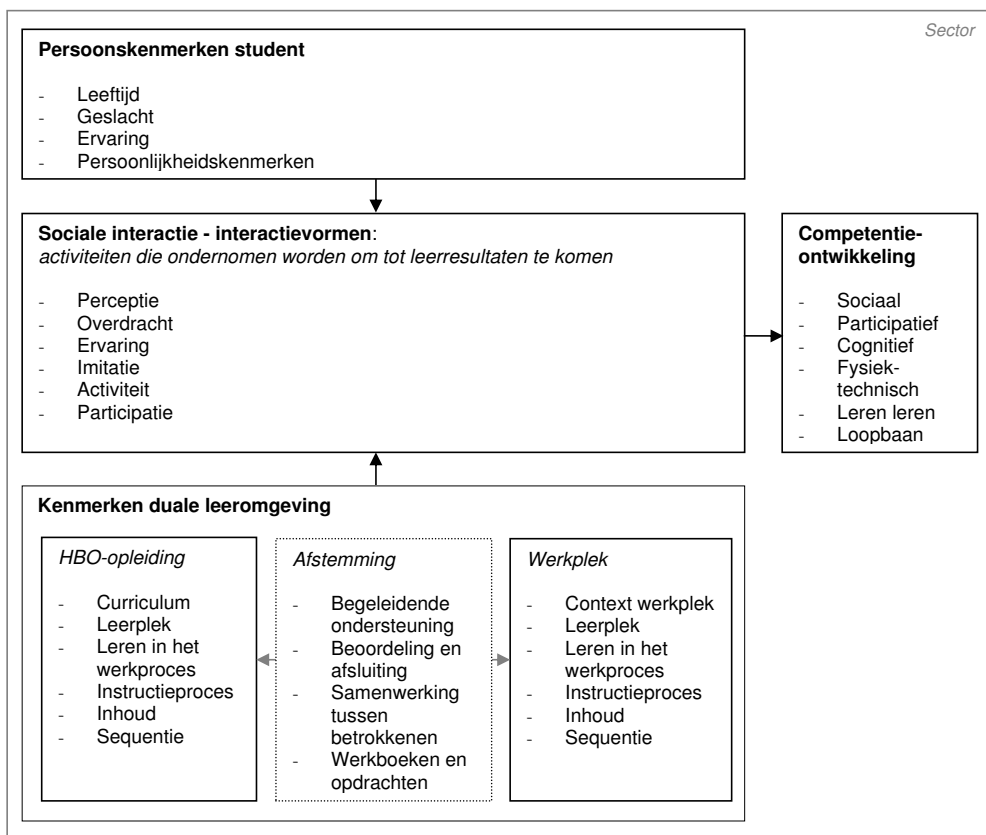
Poortman (2007) heeft de theorie van Illeris (2002) voor verder onderzoek geoperationaliseerd. Wat betreft het interactieproces maakt zij onderscheid in ‘activiteit’, ‘rol van anderen’ en ‘mate van initiatief en actieve houding van de lerende’. Onder ‘activiteit’ zijn vervolgens gedragsindicatoren geformuleerd. De activiteiten die de lerende uitvoert voor competentieontwikkeling worden beschreven, maar zijn onlosmakelijk verbonden met de rol van anderen hierop, de activiteiten van anderen om de student te helpen leren en de invloed van de leeromgeving. De sociale interactie kan nu als volgt weergegeven worden (zie Tabel 5.1).

Tabel 5.1: Sociale interactieproces (op basis van Poortman, 2007)

<i>Dimensie</i>	<i>Proces</i>	<i>Interactievormen</i>	<i>Activiteit (gedragsindicatoren)</i>	<i>Rol van ander(en)</i>	<i>Mate van initiatief en actieve houding van de lerende</i>
Sociaal	Sociale interactie	Perceptie	Observatie	Aanwezigheid van collega, docent of begeleider in nabijheid lerende	-/+
	Interactie tussen lerende en materiaal / sociale omgeving	Overdracht	Luisteren, aantekeningen maken	Collega, docent of begeleider brengt informatie over of boeken of andere media vullen die rol	+
		Ervaring	Werkzaamheden uitproberen	Collega, docent of begeleider instrueert of helpt de lerende; feedback varieert van uitleg tot instructie of correctie	++
		Imitatie	Nabootsen van gedrag	Collega, docent of begeleider doet voor hoe een taak moet worden uitgevoerd	++
		Activiteit	Actief meewerken	Indien nodig kunnen collega's, docenten of begeleiders erbij worden geroepen voor hulp of feedback	+++
		Participatie	Zelfstandig werken	Volwaardig samenwerken met anderen	++++

5.3.4 Onderzoeksmodel voor de case study geoperationaliseerd

Zoals uit het voorafgaande kan worden afgeleid, wordt de ontwikkeling in competenties in een duale leeromgeving door een aantal factoren beïnvloed. Daartoe behoren de kenmerken van de leeromgeving zelf, de afstemming tussen zowel de school- als de werkomgeving en de sociale interactie als onderdeel van het leerproces. Om de onderzoeksresultaten te kunnen interpreteren is het belangrijk dat naast deze factoren ook kenmerken van de HBO-opleiding en de werkplek in de case study meegenomen worden. Voor de HBO-opleiding gaat het om het curriculum, waarin de opzet van de duale leerweg beschreven staat. Voor de werkomgeving is de context van belang, met daarin de samenstelling van het team en de afdeling, inclusief de door de student uitgeoefende functie en taken. Verder worden de persoonskenmerken van de student in het onderzoek meegenomen, zoals leeftijd, geslacht en ervaring (waaronder vooropleiding). Daarnaast zijn resultaten in termen van competentieontwikkeling van belang. Door toevoeging van deze categorieën is het algemene onderzoeksmodel (zie §2.6.1) voor de case study nader geoperationaliseerd. Dit model, dat als basis dient voor het case study onderzoek, wordt als volgt weergegeven (Figuur 5.2).



Figuur 5.2: Onderzoeksmodel case study

5.4 Methode

Om meer inzicht te krijgen in de leeromgeving van duale HBO-opleidingen en de onderliggende leerprocessen in termen van sociale interactie, is gekozen voor een kwalitatief onderzoek in de vorm van case studies. Door voor dit type onderzoek te kiezen kunnen ‘waarom’ en ‘hoe’ vragen beter worden beantwoord. In survey-onderzoek staan vooral ‘wat’ en ‘hoeveel’ vragen centraal, aldus Miles & Huberman (1994) en Yin (2003). Daarnaast kunnen met behulp van dit kwalitatieve onderzoek de resultaten uit het eerdere survey-onderzoek mogelijk nader worden verklaard (Miles & Huberman, 1994).

Case study onderzoek kan worden gedefinieerd als: “an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident, and in which multiple sources of evidence are used” (Yin, 1984, p. 23). Duale leeromgevingen binnen het HBO zijn tot nu toe nauwelijks onderzocht en informatie over de wijze waarop duale leeromgevingen vormgegeven worden is beperkt. Case study onderzoek is daarmee uitermate geschikt om (duale) leeromgevingen binnen hun context te beschrijven (Krathwohl, 1998). Door voor meerdere cases te kiezen wordt bovendien variatie in context meegenomen, kunnen uitspraken over specifieke cases worden gedaan en relaties tussen verschillende cases worden gelegd (Stake, 2000). Daarom is binnen dit onderzoek gekozen voor een multiple case study-design.

De centrale vraag van de case study betreft zowel de wijze waarop duale leeromgevingen binnen sectoren zijn vormgegeven om leerprocessen te faciliteren evenals de onderliggende leerprocessen die in de sociale interactie zichtbaar worden. De componenten uit het onderzoeksmodel van de case study (Figuur 5.2) dienen als leidraad voor de data-verzameling en leveren het kader voor vragen. Op deze manier kunnen de verschillende cases beter vergeleken worden en zijn de resultaten in beginsel generaliseerbaar. Daarbij wordt met sectorspecifieke kenmerken rekening gehouden (Miles & Huberman, 1994).

In de volgende paragrafen wordt de selectie van cases (§ 5.4.1) en respondenten (§ 5.4.2) besproken. In paragraaf 5.4.3 wordt de ontwikkeling van het interviewschema beschreven, gevolgd door het proces van de gegevensverzameling door middel van interviews (§ 5.4.4). Daarna volgt in paragraaf 5.4.5 een toelichting op de wijze waarop de verkregen data worden geanalyseerd.

5.4.1 Selectie van cases

Uit de resultaten van de survey is gebleken dat kenmerken van de leeromgeving invloed hebben op de ontwikkeling van competenties. De richting en mate van deze invloed is echter niet eenduidig. Ook wordt uit de survey niet duidelijk waarom er verschillen tussen sectoren bestaan en wat er precies binnen die sectoren gebeurt. Vanwege deze sectorverschillen is voor de case study uit elke sector één case geselecteerd. De te onderzoeken cases zijn zo geselecteerd dat zowel sectorspecifieke als over cases heen vergelijkbare resultaten verkregen kunnen worden (vgl. Yin, 2003).

In de survey is onderscheid gemaakt tussen duale en niet-duale leeromgevingen, waarbij duale studenten voor hun praktijkvoering een arbeidscontract of onderwijs-

arbeidsovereenkomst hebben afgesloten. In de survey is – uitgaande van deze omschrijving – ondanks de verschillen in vormgeving, geen groot effect gevonden tussen duaal en niet-duaal. Ook de verschillen in competentieontwikkeling tussen beide leeromgevingen zijn niet echt opvallend. Op basis van de resultaten uit de survey is besloten een nieuwe definitie van duale dan wel niet-duale leeromgevingen te hanteren, waarin het onderscheid tussen het wel of niet hebben van een arbeidscontract of onderwijsarbeidsovereenkomst (duaal en niet-duaal) in de case study komt te vervallen. *Onder duale leeromgevingen worden die omgevingen verstaan waarin studenten zowel op school als in de praktijk leren en daartoe als onderdeel van de opleiding een omvangrijke praktijkcomponent doorlopen.*

Om opleidingen te kunnen selecteren die voldoen aan deze omschrijving moet het aandeel werkend leren in de opleiding relatief groot zijn. Voor het HBO bestaan geen richtlijnen voor wat betreft de tijdsduur die studenten als onderdeel van de opleiding minimaal in de praktijk moeten doorbrengen (WHW). Binnen het MBO geldt de regel dat een beroepsbegeleidende leerweg (BBL) ten minste 60% praktijk dient te omvatten (zie de Wet Educatie en Beroepsonderwijs, 1996). Omdat een duale HBO-opleiding te vergelijken is met een beroepsbegeleidende leerweg in het MBO is bij de selectie van cases besloten een ondergrens aan te houden van minimaal 60% praktijk als onderdeel van de opleiding. Dit kan overeenkomen met bijvoorbeeld meer dan drie dagen per week werken. Er is voor elke sector ad random een case geselecteerd die aan deze voorwaarde voldoet.

5.4.2 Respondenten

Het conceptueel kader, en daarmee het onderzoeksmodel, geeft richting aan wat onderzocht moeten worden en bij wie de data moet worden verzameld (zie §5.4). Binnen duale leerwegen zijn drie partijen betrokken bij het doen slagen van een opleiding: de student, de werkplek en het opleidingsinstituut. De leeromgeving van een student in een duaal traject omvat zowel de HBO-opleiding als de werkplek van het betrokken bedrijf of de instelling. Daarom is het van belang niet alleen de student, maar ook begeleiders vanuit de HBO-opleiding en de werkplek bij het onderzoek te betrekken. Op deze manier vindt triangulatie van bronnen plaats, wat één van de voorwaarden is voor de validiteit van case study onderzoek, het ultieme criterium volgens Swanborn (1996).

Binnen case study onderzoek wordt vaak gebruik gemaakt van een klein aantal respondenten binnen een natuurlijke context (Miles & Huberman, 1994). Daarom is besloten om per case vier HBO studenten te selecteren die allen een praktijkperiode doorlopen of afgerond hebben. Op deze manier is het mogelijk om zowel een beeld van de gang van zaken op de HBO-opleiding als ook op de werkplek te verkrijgen. De geselecteerde studenten volgen per case dezelfde opleiding, in dezelfde sector, hetzelfde studiejaar en in dezelfde vorm. Op deze manier zijn de respondenten binnen één case te vergelijken. Met behulp van cross-case analyse kunnen de cases onderling worden vergeleken op de onderscheiden componenten van het onderzoeksmodel. Verschillen tussen cases kunnen dan verklaard worden vanuit verschillen in de leeromgeving waarin

de student de praktijkcomponent doorloopt, de verschillen in persoonskenmerken en tussen sectoren.

Om studenten en hun begeleiders te kunnen benaderen voor het onderzoek is telefonisch en per e-mail contact gezocht met een medewerker van de geselecteerde HBO-opleiding. Aan de contactpersoon van de geselecteerde opleiding is gevraagd een viertal studenten te selecteren welke op dat moment in het derde studiejaar zaten, een praktijkcomponent (bijna) afgerond hadden en beschikbaar waren voor het onderzoek. De aangewezen studenten is vervolgens per e-mail gevraagd mee te werken aan het onderzoek. Via de studenten werden daarna namen van directe begeleiders vanuit school en de werkplek verkregen waarna deze door de onderzoekers benaderd zijn. Een aantal begeleiders vanuit de school en de werkplek bleek meerdere studenten te begeleiden, waardoor het aantal begeleiders verschilt ten opzichte van het aantal studenten binnen dezelfde case. Daarnaast was een aantal begeleiders vanuit de werkplek niet in de gelegenheid mee te werken aan een interview. De reden hiervoor was doorgaans tijdgebrek. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de uiteindelijke cases en respondenten.

Tabel 5.2: Cases en respondenten

Case	Sector	Opleiding	Student N	Begeleider school (S) N	Begeleider werkplek (W) N
1	Gezondheidszorg	Verpleegkunde (HBO-V)	4	3	5
2	Landbouw en natuurlijke omgeving	Milieukunde	5	2	2
3	Economie	Management, economie en recht (MER)	4	1	4
4	Techniek	Industrieel product ontwerpen (IPO)	4	4	3
5	Gedrag en maatschappij	Personeel en arbeid (P&A)	4	1	4
6	Onderwijs	Opleiding leraar basisonderwijs (PABO)	4	2	3
7	Taal en Cultuur	Journalistiek	4	4	*)

*) respondent heeft geen werkplek, maar doorloopt een simulatie op school

5.4.3 Instrumentontwikkeling

Binnen case study onderzoek kunnen meerdere bronnen voor dataverzameling gebruikt worden. De voornaamste zijn interviews, observatie en documentatie (Yin, 2003). In dit onderzoek is gekozen voor de afname van semi-gestructureerde interviews, waarbij componenten uit het onderzoeksmodel leidraad zijn. Op deze wijze hebben respondenten ruimte om de componenten te kunnen aanvullen en nader toe te lichten. Ook zijn van alle cases documenten betreffende het praktijkdeel en/of de opleiding verkregen. In de interviews zijn vragen gesteld over de achtergrond van de student, kenmerken van de duale leeromgeving, onderliggende leerprocessen – de sociale interactie - en de resultaten van het duale traject. De beschikbare documenten zijn geanalyseerd voor het verkrijgen van extra informatie over de opleiding. Hierdoor kunnen discrepanties met de onderzoeksgegevens weerlegd worden en overeenkomsten worden versterkt.

Om de betrouwbaarheid van de case study en daarmee de vergelijkbaarheid van de gegevens van verschillende cases te bevorderen, is een systematische onderzoeks-aanpak gehanteerd (Miles & Huberman, 1994). Ten eerste is voor afname van de interviews een interviewschema² ontwikkeld waarin alle componenten uit het onderzoeksmodel in vragen zijn omgezet. Op deze manier zijn de interviews voor wat betreft opbouw en onderwerpen vergelijkbaar. Onder het kenmerk ‘begeleidende ondersteuning’ - als onderdeel van de leeromgeving - is bijvoorbeeld gevraagd hoe vaak de student zijn/haar begeleider vanuit de werkplek of de opleiding tijdens de werkperiode gesproken heeft (frequentie).

Het interviewschema bevat een algemeen deel waarin – nadat de student is geïnformeerd over het onderzoek en de procedure – wordt gestart met algemene vragen over bijvoorbeeld de wijze waarop de student aan zijn/haar werkplek is gekomen en de vooropleiding van de student. Verwacht wordt dat de student zich hierdoor weer bewust wordt van het verloop van het leerwerktraject en daardoor antwoord kan geven op de vragen die hierover gedurende het interview worden gesteld. Het betreft dan vragen over de kenmerken van de leeromgeving, de werkwijze en het geleerde tijdens de praktijkperiode. Omdat de vraag over wat men tijdens het doorlopen van het duale traject heeft geleerd (resultaat) vaak moeilijk te beantwoorden is, bevat het interviewschema vragen over wat de student na afloop van de praktijkperiode kan of weet en wat hij/zij voor aanvang van de praktijkperiode nog niet kon of wist. Op deze manier is het resultaat indirect te achterhalen wat belangrijk is voor het kunnen interpreteren van de onderzoeksgegevens. Ook is gelet op de wijze van bevraging. Door open vragen te stellen (hoe, wat en waarom vragen) is getracht te voorkomen dat studenten met alleen ‘ja’ of ‘nee’ kunnen antwoorden. Op de algemene vragen na is de volgorde en formulering van de vragen niet vastgelegd, maar afhankelijk gemaakt van het verloop van het gesprek. Alle onderwerpen van het interviewschema moeten echter wel aan bod komen, opdat die informatie verkregen wordt die aan het onderzoeksmodel te koppelen is en de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

Voor de afname van de interviews bij de begeleiders is een vergelijkbare procedure gevolgd om hun mening over het leerwerkproces van de geselecteerde student te kunnen bevragen. Bij de schoolbegeleiders is ingegaan op de gang van zaken op school en de kenmerken van die leeromgeving. Bij de begeleiders vanuit de praktijk stonden de kenmerken van de werkomgeving centraal.

5.4.4 Afname case study

De afname van de interviews vond plaats in de periode van januari tot en met augustus 2006 en werd uitgevoerd door twee onderzoekers die beide goed bekend waren met het onderzoeksgebied en het interviewschema. De interviews zijn afgenomen bij zowel studenten als begeleiders van school en werkplek binnen eenzelfde type setting (Miles & Huberman, 1994) en duurden per respondent gemiddeld tussen de 60 en 90 minuten. De interviews zijn op band opgenomen om te voorkomen dat data verloren zouden gaan en

² Het interviewschema is op te vragen bij de onderzoeker.

te zorgen dat beide onderzoekers zich op het gesprek konden concentreren. Tevens neemt de kwaliteit van de gegevens op deze wijze toe (Boeije, 2005).

Om tijdsredenen is gestart met de sector Taal & Cultuur; respondenten binnen deze sector konden namelijk snel aan de interviews deelnemen. In deze case is nagegaan of het interviewschema voldeed en of de wijze van bevraging consistent was. Beide onderzoekers zijn bij deze case betrokken, waarbij beurtelings de ene onderzoeker het interview afnam en de ander het gesprek observeerde en waar nodig een aanvulling deed. Uit de analyse kwam naar voren dat het interviewschema voldeed en er geen aanpassingen nodig waren. Bovendien bleek er grote overeenstemming tussen beide onderzoekers over de wijze waarop en volgorde waarin de vragen werden gesteld. De Taal & Cultuur case is daarom als één van de geselecteerde cases in het uiteindelijke onderzoek meegenomen.

Voor elke geselecteerde case is naast de afname van interviews documentatie verzameld die inzicht in de betreffende opleidingen kan geven, waaronder bijvoorbeeld het Onderwijs Examen Reglement (OER). Tabel 5.3 geeft een overzicht van de wijze waarop welke data per case zijn verkregen.

Tabel 5.3: Wijze van dataverzameling per case

Variabele		Wijze van dataverzameling
Achtergrond student		Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W
Leeractiviteiten		Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W
Kenmerken duale leeromgeving	HBO-opleiding	Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W Documentatie
	Afstemming	Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W Documentatie
	Werkplek	Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W Documentatie
Competentieontwikkeling		Interview student Interview begeleider S Interview begeleider W

5.4.5 Data-analyse

De analyse van onderzoeksgegevens vond plaats door het schiften, samenvatten en het leggen van verbanden tussen gegevens (Boeije, 2005). Als eerste stap in dit proces zijn de op band verkregen gegevens uit de interviews letterlijk getranscribeerd. Een tweede stap is het categoriseren van data door middel van codering. In deze paragraaf worden de codering, de betrouwbaarheid hiervan en de weergave van gegevens in matrices beschreven.

Codering

Om de tekstfragmenten uit de interviews te kunnen coderen is aan de hand van de componenten uit het onderzoeksmodel een coderingschema opgesteld (Miles & Huberman, 1994). Vervolgens is het coderingschema met onderliggende hoofd- en subcodes in het softwareprogramma Atlas-ti (versie 4.1) ingevoerd. Met dit programma kunnen uitspraken van respondenten een specifieke code toegekend krijgen en cases en respondenten onderling vergeleken worden. Indien een uitspraak niet onder een specifieke code te plaatsen was, is deze ‘open’ gecodeerd en is in een latere fase een nieuwe code geformuleerd.

De code ‘begeleidende ondersteuning; frequentie’ is bijvoorbeeld toegekend wanneer een student aangaf zijn of haar begeleider op de werkplek tijdens de praktijkperiode drie keer gesproken te hebben. Dit is een subcode die – voor het kunnen structureren van de gegevens – onder een hoofdcode is geplaatst. In het geval van het hiervoor genoemde voorbeeld is de subcode ‘frequentie’ en de hoofdcode ‘begeleidende ondersteuning’.

Vervolgens zijn de hoofdcodes gecategoriseerd op basis van het onderzoeksmodel. ‘Begeleidende ondersteuning’ valt onder afstemming en daarmee onder ‘kenmerken duale leeromgeving’. Alle hoofdcodes die onder de component ‘kenmerken duale leeromgeving’ vallen zijn gegroepeerd. Op deze manier ontstonden kleinere aantallen te analyseren eenheden en werd een basis gelegd voor een cross-case analyse (Miles & Huberman, 1994).

De kenmerken van de duale leeromgeving, ofwel randvoorwaarden en activiteiten om leerprocessen te faciliteren, vormden specifiek het startpunt voor verdere analyse van de sociale interactie die plaatsgevonden heeft. Indien in een case naar voren kwam dat een student tijdens de praktijkperiode voornamelijk met zijn begeleider meegelopen is en het werk werd voorgedaan (instructieproces), kan dit proces beschreven worden als ‘imitatie’. Voor codering van de resultaten (ontwikkeling in competenties) is voor een open codering ‘resultaat’ gekozen, omdat de data niet rechtstreeks aan de onderscheiden competentiecategorieën gekoppeld konden worden. Vervolgens is voor de analyse van de resultaten voor een sectorspecifieke indeling gekozen om de gegevens in betekenisvolle eenheden per case te kunnen indelen.

Betrouwbaarheid codering

Om te controleren of de verkregen gegevens aansluiten bij het onderzoeksmodel zijn van twee verschillende interviews de gegevens samengevat. De resultaten zijn hiervoor per element uit het onderzoeksmodel samengevat waarna er gereflecteerd kon worden op de relatie met het onderzoeksmodel. Hierdoor konden de gegevens met twee externe onderzoekers worden besproken om bias te voorkomen. Beiden gaven commentaar op de samenvatting van één van de interviews zoals vormgegeven door de onderzoeker in relatie tot de relevantie ten opzichte van het onderzoeksmodel. Op deze manier is bekeken of de data antwoord geven op de onderzoeksvraag en of de twee interviews te vergelijken zijn. Tevens kon worden nagegaan of de wijze van analyseren de juiste was. Dit heeft niet tot ingrijpende aanpassingen geleid.

Vervolgens hebben drie beoordelaars de interviews gecodeerd. Om eenduidigheid van codering tussen de beoordelaars te garanderen is voorafgaand aan de werkelijke codering een check-codering uitgevoerd (Miles & Huberman, 1994) door middel van het meten van de beoordelaarsovereenstemming (Heuvelmans & Sanders, 1993). De proportie overeenstemming is in percentages gemeten over vijf pagina's vooraf geselecteerde interviewfragmenten. Op het moment dat de overeenstemming tussen de beoordelaars 80% of meer bedroeg is overgaan tot de definitieve codering.

Matrices

De codering en categorisering van gegevens leverden tekstfragmenten op die gekoppeld zijn aan de componenten van het onderzoeksmodel. Voor een heldere weergave van deze gegevens zijn displays ontwikkeld. Op deze wijze is het mogelijk om gecompliceerde gegevens systematisch weer te geven en begrijpbaar te maken, zodat conclusies getrokken kunnen worden (Miles & Huberman, 1994). Er is gekozen voor een display in de vorm van matrices waarmee zowel de analyse van afzonderlijke cases (single-case analysis) als van meerdere cases samen (multiple-case analysis) mogelijk is. Bovendien is op deze wijze een analyse tussen de verschillende cases mogelijk (cross-case analyse). Een afzonderlijke case bestaat binnen dit onderzoek uit een opleiding met onderliggende actoren: studenten en begeleiders.

De verticale as van de matrices laat een compacte beschrijving van de componenten uit het onderzoeksmodel zien, de horizontale as bevat de respondenten van wie de informatie gekomen is. De cellen bevatten de samengevatte gegevens per respondent en component, zoals deze in de interviews naar voren zijn gekomen.

De volgende componenten uit het onderzoeksmodel zijn in de matrices weergegeven: 1) Curriculum, 2) Persoonskenmerken van de student, 3) Context van de werkplek, 4) Kenmerken van de leeromgeving, 5) Resultaten en 6) Sociale interactie. De component Curriculum is opgesplitst in: afzonderlijke studie jaren, praktijkcomponent, praktijkdeel plaatsing en contract. Samen beschrijven zij het curriculum van een duale leerweg waarin een praktijkcomponent onderdeel uitmaakt van de opleiding. De informatie die hierover bij alle individuele respondenten is verkregen is voor de beschrijving van deze component samengevoegd. De persoonskenmerken zijn per student weergegeven en omvatten geslacht, leeftijd, opleidingsvariant, ervaring, keuze voor duaal en persoonlijkheidskenmerken. In de context van de werkplek is aangegeven in welke instelling of bedrijf de student de praktijkperiode heeft doorlopen, wat de functie en taken van de student waren plus overige relevante informatie. De kenmerken van de leeromgeving zijn opgesplitst in de componenten leerplek, leren in het werkproces, instructieproces, inhoud en sequentie, evenals de afstemmingskenmerken begeleidende ondersteuning, beoordeling en afsluiting, samenwerking tussen betrokkenen en de werkboeken en opdrachten. De gegevens met betrekking tot de resultaten zijn per case bekeken en vervolgens in een sectorspecifieke indeling in de matrix weergegeven. De sociale interactie, ofwel de gegevens welke betrekking hebben op het leerproces, zijn beschreven aan de hand van de interactievormen: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie.

Om single-case en cross-case analyse mogelijk te kunnen maken is een beschrijving van afzonderlijke cases noodzakelijk. Daartoe is eerst een beschrijving van de gegevens van individuele respondenten per case gemaakt. Een afzonderlijke case bestaat uit vier studenten en hun begeleider(s) op school en de werkplek. Om triangulatie van data mogelijk te maken zijn de gereduceerde gegevens per student en diens begeleiders in een matrix geplaatst. Per component van het onderzoeksmodel kunnen zo de bevindingen per student en begeleider(s) per cel overzichtelijk worden weergegeven en onderling vergeleken. Vervolgens zijn in een overkoepelende matrix de gegevens van de vier studenten per case en hun begeleiders samengevoegd tot een volledige case (zie als voorbeeld Tabel 5.4). Overeenkomstige gegevens tussen student en begeleider(s) per component zijn hierbij in één cel horizontaal weergegeven, de verschillen en of specifieke opmerkingen en voorbeelden zijn per student weergegeven. Op deze manier zijn de overeenkomsten en verschillen tussen studenten binnen één case duidelijk weergegeven en is de matrix compact.

Tabel 5.4: Gegevens student en begeleiders samengevoegd per case

Curriculum	...			
	Student A	Student B	Student C	Student D
Achtergrondk. student	...			
	
Context werkplek	...			
	
Etc.	...			
	

Om de onderzoeksgegevens in de matrices te kunnen plaatsen zijn de gegevens in een aantal stappen geanalyseerd. In Tabel 5.5 is per stap aangegeven welke activiteit is ondernomen en met welk doel. De onderzoeksgegevens in de matrices zijn daarmee in het licht van de onderzoeksvragen geordend; de analyses richten zich hiermee op een uitgebreide beschrijving van de onderzochte situatie.

5.5 Samenvatting opzet en uitvoering case study

In dit hoofdstuk is ingegaan op de opzet en uitvoering van de case study, de deelvragen die in de case study beantwoord moeten worden en de beschrijving van het conceptueel kader, met aandacht voor de kenmerken van de leeromgeving, de afstemming tussen betrokken partijen en het leerproces. Op basis van dit kader is het algemene onderzoeksmodel voor de case study nader geoperationaliseerd (zie Figuur 5.2). Vervolgens is de selectie van cases en respondenten beschreven en is aandacht besteed aan het instrument voor de dataverzameling. De uit de interviews verkregen gegevens zijn door middel van codering gecategoriseerd, waarna de kwaliteit en betrouwbaarheid hiervan is onderzocht. Tot slot is de wijze van weergave van gegevens in de vorm van matrices beschreven. Op basis hiervan kunnen de interviewgegevens worden geana-

lyseerd. In het volgende hoofdstuk 6 worden de resultaten van deze analyses gepresenteerd aan de hand van een uitgebreide beschrijving van de case uit de sector Gezondheidszorg. Omdat in deze case ruime informatie over alle componenten van het onderzoeksmodel is verkregen is ervoor gekozen deze case als voorbeeldcase volledig uit te werken³. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van de cases tezamen in de cross-case analyse beschreven.

Tabel 5.5: Analyse van interviewgegevens in stappen

<i>Stap</i>	<i>Activiteit</i>	<i>Doel</i>
1	<u>Per case</u> beschrijven van: het curriculum van de HBO-opleiding (studenten plus begeleiders en documentatieanalyse)	Het beschrijven van de achtergrondkenmerken van de opleiding waaraan de vormgeving van de duale leeromgeving gekoppeld kan worden
2	<u>Per student</u> (per case) in kaart brengen van: - persoonskenmerken student - leeromgevingskenmerken school - leeromgevingskenmerken werkplek - afstemming tussen HBO-opleiding en werkplek - resultaten student	Het doen van uitspraken over de vormgeving van de duale leeromgeving per student, waarbij rekening gehouden wordt met de persoonskenmerken en resultaten van de student
3	<u>Per case</u> : de kenmerken van de duale leeromgeving samenvoegen en vergelijken	Het beschrijven van overeenkomsten en verschillen in de duale leeromgeving per case (deelvraag 1)
4	<u>Per student</u> (per case): bekijken welke sociale interactie er heeft plaatsgevonden	Het in kaart brengen en beschrijven van de sociale interactie binnen duale leeromgevingen per student (deelvraag 2)
5	<u>Per case</u> : sociale interactie beschrijven en vergelijken	Het vergelijken van sociale interactie binnen duale leeromgevingen per case (deelvraag 2)
6	<u>Over cases heen</u> : de kenmerken van de duale leeromgeving samenvoegen en vergelijken	Het beschrijven van overeenkomsten en verschillen in de duale leeromgeving over de zeven cases (deelvraag 1)
7	<u>Over cases heen</u> : sociale interactie beschrijven en vergelijken	Het vergelijken van de sociale interactie binnen duale leeromgevingen over cases (deelvraag 2)
8	<u>Het totaalbeeld per case en tussen cases</u> : afzetten tegen de literatuur betreffende duale leeromgevingen	Het beschrijven van overeenkomsten en verschillen in relatie tot de literatuur betreffende duale leeromgevingen (deelvraag 1 & 2)

³ De resultaatbeschrijvingen van de overige cases zijn vanwege hun omvang niet in de dissertatie opgenomen. Zij kunnen bij de onderzoeker worden opgevraagd.

6

CASEBESCHRIJVING GEZONDHEIDSZORG

6.1 Inleiding

Om de deelvragen naar de vormgeving van duale leeromgevingen per sector en naar onderliggende leerprocessen te kunnen beantwoorden, worden in dit en het volgende hoofdstuk de resultaten van de meervoudige case studies beschreven aan de hand van het in Figuur 5.2. gepresenteerde onderzoeksmodel. Alle beschrijvingen zijn gebaseerd op de verslagen en matrices die op basis van interviews en documentanalyse zijn opgesteld⁴. In dit hoofdstuk volgt een uitgebreide beschrijving van de case uit de sector Gezondheidszorg. Hoofdstuk 7 bevat een beknopte weergave van de overige cases. Elke casebeschrijving omvat de volgende componenten:

- *Curriculum*, met aandacht voor doelen, opbouw en inhoud, praktijkcomponent, praktijkdeel plaatsing en contract,
- *Persoonskenmerken van de respondenten*, waaronder leeftijd, geslacht, ervaring en persoonlijkheid,
- *Context van de werkplek*, bestaande uit: team, functie en taken,
- *Kenmerken van de leeromgeving*, met leerplek, inhoud, sequentie, leren in het werkproces, instructieproces en de afstemmingscomponenten: begeleidende ondersteuning, werkboeken en opdrachten, beoordeling en afsluiting en samenwerking tussen betrokkenen,
- *Leerresultaten*, voor de case Gezondheidszorg is gekozen voor een indeling in theorie en vaardigheden die zowel op school als in de praktijk geleerd zijn, inclusief de persoonlijke ontwikkeling van studenten,
- *De leeractiviteiten als onderdeel van de sociale interactie*, bestaande uit de elementen perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie. Dit component wordt afgesloten met de beschrijving van het leerproces zoals dat mede uit de kenmerken van de leeromgeving kan worden afgeleid.

⁴ Deze schema's zijn vanwege hun omvang niet in de dissertatie opgenomen. Zij kunnen bij de onderzoeker worden opgevraagd.

In de beschrijving van de afzonderlijke componenten wordt eerst aandacht besteed aan de formele situatie zoals die uit documenten en interviews naar voren is gekomen. Daarna komen waar mogelijk de uit de interviews verkregen percepties en praktijkervaringen van de respondenten aan de orde.

De verdeling van respondenten in de case Gezondheidszorg is weergegeven in Tabel 6.1. In verband met de toegezegde anonimiteit zijn bij de beschrijving van de cases fictieve namen gebruikt.

Tabel 6.1: Respondenten Gezondheidszorg case

Sector: Gezondheidszorg			
Opleiding: HBO-V			
Opleidingsvorm: Duaal			
<i>Student</i>	<i>Begeleider school (S)</i>	<i>Begeleider werkplek (W)</i>	<i>Instelling</i>
Karen	Anne	Ellen	Ziekenhuis A
Marleen	Carla	Marieke	Ziekenhuis B
Linda	Anne	Anouk	Ziekenhuis B
Chantal	Frank	Marja	Ziekenhuis C
		Lisa opleidingshoofd	Ziekenhuis B

6.2 Curriculum

In de hiernavolgende paragraaf wordt het curriculum van de geselecteerde duale HBO-V opleiding beschreven aan de hand van de doelen, opbouw en inhoud van het curriculum, de praktijkcomponent, het praktijkdeel plaatsing en het contract.

Doelen

Doel van de duale HBO-V opleiding is studenten op te leiden tot verpleegkundige op kwalificatieniveau vijf. De verpleegkundige verleent hierbij vanuit eigen verantwoordelijkheid en op deskundige wijze verpleegkundige zorg aan mensen die in het dagelijks leven hinder ondervinden van vaak complexe problemen of vragen hebben ten aanzien van ziekte en gezondheid. Naast zorgverlener en beroepsbeoefenaar dient de verpleegkundige de volgende vijf rollen te beheersen: zorgverlener, beroepsbeoefenaar, regisseur (zorgcoördinatie en casemanager), ontwerper (innovatie, implementatie en kwaliteitsverbetering) en coach (raadgever en gids of mentor van collega's). Het HBO-niveau wordt gekenmerkt door een brede professionalisering.

Opbouw en inhoud

De duur van de opleiding is vier jaar met een totale studielast van 6720 uren. Studenten leren en werken aan de hand van de vijf verpleegkundige rollen. Vanaf de start van de opleiding krijgen sociale- en teamvaardigheden specifieke aandacht door middel van oefening van gespreksvaardigheden en simulaties. Tevens komen verpleegkundige vaardigheden op school aan bod welke in praktijklokalen geoefend worden en vervolgens op school getoetst. In verband met het kunnen geven van medicatie maken rekenvaardigheden hiervan ook deel uit. Na deze vaardigheden te hebben verworven,

ontvangen studenten certificaten en mogen zij in de praktijk gaan oefenen. De onderwerpen die tijdens de opleiding aan bod komen zijn daartoe in clusters van twintig weken verdeeld. Een voorbeeld van een cluster is: coördineren, regievoering en de chronische zorgvrager. Het curriculum is nog niet ‘competentiegericht’, maar wel in ontwikkeling. Daarnaast werkt de school aan de ontwikkeling van enkele minors.

Studiejaren

1. Het eerste (propedeuse) jaar wordt door voltijd en duale studenten samen doorlopen en heeft een oriënterende, selecterende en verwijzende functie. In dit jaar wordt de basiskennis behandeld. De uitlooptijd van het propedeusejaar is een half jaar. Daarmee duurt de propedeuse in totaal anderhalf jaar. De studenten die na deze periode hun propedeusediploma nog niet hebben behaald moeten de opleiding in voltijd vervolgen. Als voorbereiding op de praktijk doorlopen studenten een oriëntatiestage van drie weken, waarbij duale studenten (boventallig) werken bij hun werkgevende instelling.
2. Het tweede studiejaar is opgedeeld in een theoriecluster van tien weken (sociale vaardigheden, verpleegkundige lessen en coachgesprekken), tien weken externe stage (waarin duale studenten werken buiten de instelling waar zij de duale praktijkperiode gaan doorlopen) en vervolgens een paar weken onderwijs als voorbereiding op de werkperiode. Tijdens de duale fase werken studenten vier weken en gaan de vijfde week naar school (tien weken op jaarbasis). Op school krijgen studenten ondersteunende colleges.
3. Het derde studiejaar bestaat in zijn geheel uit een praktijkperiode. De student werkt vier weken en gaat de vijfde week naar school. In dit jaar start de student in principe op de tweede praktijkafdeling met de tweede zorgcategorie.
4. Het vierde studiejaar is het differentiatiejaar. De duale student werkt het gehele jaar – vier weken werken, vijfde week naar school - en start in principe op de derde praktijkafdeling met de derde zorgcategorie. Het is ziekenhuisafhankelijk of studenten dit jaar op één of twee afdelingen hun praktijkperiode doorlopen. Binnen ziekenhuis A is het vierde studiejaar bijvoorbeeld over twee afdelingen verdeeld, waarvan de student één afdeling zelf mag kiezen. Alle vijf verpleegkundige rollen komen tijdens deze praktijkperiode aan bod waaraan opdrachten gekoppeld zijn. De voltijdstudenten gaan dit jaar volledig op stage.

Praktijkcomponent

Vanuit de hogeschool is aangegeven, dat duale studenten tijdens de praktijkperiode minimaal 20 uur per week moeten werken. Tevens geldt de eis dat studenten op een aantal verschillende afdelingen gewerkt moeten hebben, gekoppeld aan de zorgcategorieën zoals de chronische zorgvraag, klinische zorgvraag en psychiatrische zorgvraag (gebaseerd op ‘gekwalificeerd voor de toekomst’, Ministerie van Volksgezondheid, 1997). Hierbij moeten uiteindelijk minimaal drie zorgcategorieën en bijbehorende kwalificaties behaald zijn.

Praktijkdeel plaatsing

De hogeschool speelt geen rol in de plaatsing van de student op een werkplek, dit regelt de student zelf. De school heeft wel contacten met werkplekken maar dit is niet voorschrijvend, de student kan een andere instelling aandragen. Vanuit de hogeschool is de eis gesteld dat de werkplek HBO-geschoolde begeleiders moet hebben voor het ondersteunen van de studenten.

Het komt voor, dat een student zich als duale student bij de hogeschool aanmeldt en al een werkplek heeft. Deze plek heeft de student zelf uitgezocht en geregeld. De afdeling waar de student binnen de werkplek komt te werken wordt veelal bepaald door de praktijkinstelling en niet door de student. De hogeschool heeft hierover geen zeggenschap.

Contract

Studenten solliciteren meestal in het eerste studiejaar bij een praktijkinstelling, waarbij het contract na afronding van de propedeuse afgesloten wordt. Een klein aantal instellingen neemt studenten nog voor de start van de opleiding aan en betaalt de propedeuse. In het contract dient de aanstelling – met onder andere het aantal werkuren en de vergoeding – te zijn geregeld. Ook de begeleiding (aantal uren) moet aan bod komen.

Het verschil in contracten tussen praktijkinstellingen en studenten onderling kan groot zijn: de ene student moet bijvoorbeeld zelf haar schooltijd ‘verdienen’ door meer uren te werken, de ander zit in een riantere positie. Sommige praktijkinstellingen geven de studenten ‘zakgeld’ ter compensatie van kosten of studenten kunnen boekengeld en schoolgeld declareren, andere doen dat niet.

Het contract wordt getekend door de student en de praktijkinstelling. De hogeschool tekent of controleert het contract niet en heeft weinig controle over de aanstelling van de student. Omdat er veel onduidelijkheden zijn werkt de school aan een traject waarin het contract van de studenten wordt doorgenomen. Tevens adviseert de school de studenten het contract aan bijvoorbeeld hun ouders te laten lezen om daarmee onduidelijkheden te voorkomen. Het komt voor dat studenten in de eerste vijf weken van de praktijkperiode door de praktijkinstelling om verschillende redenen ontslagen worden. De hogeschool heeft hierop geen enkele invloed.

6.3 Persoonskenmerken studenten

In deze paragraaf worden de persoonskenmerken van de studenten beschreven op basis van leeftijd, geslacht, ervaring, persoonlijkheidskenmerken en overige relevante informatie.

De vier studenten zijn allen vrouw in de leeftijd van 20 tot en met 22 jaar. Zij hebben als vooropleiding de HAVO doorlopen en zitten aan het einde van het derde studiejaar van de duale HBO-V opleiding. De keuze voor een duaal traject hangt samen met willen werken en niet meer ‘*in de boeken willen zitten*’. De studenten hebben - op één na - het afgelopen studiejaar binnen een ziekenhuis van afdeling gerouleerd en eerdere ervaring

opgedaan op een andere afdeling, waaronder gynaecologie, interne geneeskunde en chirurgie. Chantal werkt echter al anderhalf jaar op de afdeling gynaecologie, omdat de tweede praktijkperiode met een onvoldoende is beoordeeld. Niet alle afdelingen zijn voor studenten even geschikt om hun praktijkperiode te doorlopen. De afdeling gynaecologie is erg complex en de kinderafdeling erg specialistisch. Marleen heeft voorafgaand aan de opleiding eerdere ervaring opgedaan tijdens een bijbaan in een zorgcentrum.

Over het algemeen zijn studenten die een duaal traject doorlopen doeners, behoorlijk zelfstandig en ze nemen initiatief. De school is bijzaak voor diegenen bij wie het duale traject goed loopt. De combinatie van werken en leren is echter niet voor iedereen weggelegd, *'je moet echt wel goed zijn'*.

De vier studenten verschillen qua persoonlijkheid. Karen is een serieuze, stille student, een denker en consciëntieus. Ze kan goed met feedback omgaan, is nieuwsgierig en leergierig, maar stukt bij onzekerheid. Marleen is een 'pittige dame' en een goede student. Zij is zelfstandig onder begeleiding, maar kan arrogant overkomen. Veertig uur werken ervaart zij als zwaar en als een verantwoordelijke taak. Zij is uiteindelijk naar een werkweek van 28 uur gegaan. Linda is introvert en wil soms teveel waardoor het soms fout gaat. Zij had niet verwacht dat het duale traject zo zwaar zou zijn. Chantal is druk en - volgens haar werkbegeleiders – niet serieus genoeg, maar wel een doorzetter. Chantal kan volgens haarzelf vrij zelfstandig werken en gaat goed met mensen om. Ondanks dat ze het werk op zich heel erg leuk vindt, verloor ze tijdens de werkperiode haar werkmotivatie als gevolg van problemen op de afdeling. De twee laatstgenoemde studenten hebben aan het eind van de praktijkperiode op de afdeling ontslag genomen, omdat hun functioneren met een onvoldoende beoordeeld is. Beide hebben de opleiding vervolgd, de één in deeltijd, de ander in duale vorm op een andere werkplek.

6.4 Context werkplek

De context van de werkplek van de vier geïnterviewde studenten wordt hierna beschreven op basis van afdeling & team en functie & taken.

De studenten werken elk op een andere afdeling binnen een ziekenhuis: chirurgie, urologie, kinderafdeling en gynaecologie. Deze afdelingen verschillen qua teamsamenstelling. Karen's afdeling (chirurgie) is groot en hectisch met veel wisselende diensten en parttimers. Zij wordt hierdoor *'minder op de huid gezeten'*, maar *'krijgt het behoorlijk voor haar kiezen'*. Marleen's afdeling (urologie) is klein met een afgebakend specialisme. Het onderlinge contact tussen artsen en verpleegkundigen is goed en iedereen is betrokken bij het leerproces van de studenten. Het is een uitnodigende afdeling, maar met een personeelstekort. De leersituatie is hierdoor niet altijd ideaal. Soms is er één gediplomeerd verpleegkundige op de afdeling aanwezig en komt het voor dat de student even alleen is. Linda's afdeling (kinderafdeling) is specialistisch met veel kritische mensen. Studenten hebben op deze afdeling vaak moeite te wennen aan het team en de zorgcategorieën. Meestal werken alleen vierdejaars studenten op deze afdeling. Het contact tussen de gediplomeerd verpleegkundigen en de student verliep aanvankelijk

moeizaam, wat deels werd veroorzaakt door het gesloten karakter van de student. Binnen de afdeling van Chantal (gynaecologie) is de communicatie niet goed. Ook denkt men verschillend over het functioneren van de student. Waarschijnlijk had het team al een (negatief) beeld van de student door de oriëntatiestage die zij eerder op deze afdeling doorlopen heeft (met negatieve beoordeling). Het is een team waarbinnen de student niet paste. De studenten op de twee laatstgenoemde afdelingen hebben aan het eind van de praktijkperiode op de afdeling ontslag genomen.

De werkzaamheden die elke student moet uitvoeren omvatten voornamelijk het geven van basiszorg. Taken die hier onder vallen zijn het wassen en aankleden van patiënten, het meten van de bloeddruk en temperatuur, het eten geven en het uitdelen van medicijnen. Tevens dienen de studenten patiënten te begeleiden bij operaties en onderzoeken. Tegenwoordig hebben verpleegkundigen meer eigen verantwoordelijkheden. Omdat patiënten vaak maar één dag op de afdeling verblijven (vroeger was dit één week) moeten zij meer en sneller inzicht in de patiënt hebben, artsen aanspreken en zorgen dat het bezoek zich aan de regels houdt. Verder verschillen de functies en taken en daarmee de werkzaamheden van studenten per afdeling. Linda heeft op de kinderafdeling veel te maken met ouders van kinderen, ze moet specifiek uitleg geven en ouders begeleiden. Het omgaan met ouders is anders dan omgaan met patiënten. De taken binnen deze afdeling omvatten veel regelwerk en de zorg is 'ad hoc'. Daarnaast mag zij niet alle vaardigheden behorend bij de kinderzorgcategorie uitvoeren; fouten bij kinderen kunnen eerder cruciaal zijn. Chantal moet op de gynaecologieafdeling zorg verlenen aan een specifieke patiëntengroep, namelijk zwangere vrouwen (tot 16 weken).

6.5 Kenmerken van de leeromgeving

De kenmerken van de leeromgeving van de duale HBO-V opleiding binnen de sector Gezondheidszorg worden hierna beschreven aan de hand van de componenten: leerplek, inhoud, sequentie, leren in het werkproces, instructieproces en de afstemmingscomponenten begeleidende ondersteuning, werkboeken en opdrachten, beoordeling en afsluiting en samenwerking tussen betrokkenen.

Leerplek

De leerplek heeft betrekking op de plaats waarbinnen het leren zich afspeelt. Daarbij wordt onderscheiden of het leren zich afspeelt in een reële of gesimuleerde werkomgeving, on-the-job of off-the-job en binnen één afdeling/bedrijf of roulerend over meerdere afdelingen/bedrijven. De eis van de hogeschool is dat studenten in de praktijk op een aantal verschillende afdelingen gewerkt moeten hebben in verband met daaraan gerelateerde zorgcategorieën. De studenten moeten aan het einde van de opleiding minimaal drie zorgcategorieën en bijbehorende kwalificaties behaald hebben, wat neer komt op werken op drie verschillende afdelingen.

De praktijkperiode van de vier duale HBO-V studenten vindt plaats in een reële omgeving. Alle vier studenten werken in een ziekenhuis. Daarbij leren en werken zij *on-*

the-job op één van de afdelingen. Gedurende de praktijkperiode tijdens de duale fase werken studenten binnen één ziekenhuis. Er wordt tussentijds niet van instelling gewisseld, maar wel over afdelingen. Of studenten wel of niet van afdeling rouleren, verschilt per ziekenhuis en afdeling. Het ziekenhuis bepaalt wanneer en naar welke afdeling een student kan, de hogeschool heeft daar geen invloed op. Het rouleren van afdeling zorgt voor ervaring, het werken op alle afdelingen is gedurende de praktijkperiode echter niet mogelijk.

Van de vier studenten heeft Chantal het laatste jaar niet over afdelingen gerouleerd; zij werkt nu anderhalf jaar op de afdeling gynaecologie. De reden is dat zij van de afdeling eerst moet bewijzen op dit niveau te kunnen werken. De opvatting vanuit school is dat zij wel van afdeling had moeten rouleren, *'na anderhalf jaar heb je nog niks, dat is veel te lang'*.

Inhoud

Bij inhoud gaat het er vooral om of er in de leeromgeving sprake is van een vooraf gepland leertraject of van een heuristische aanpak waarbij er ruimte is voor de wijze waarop leeractiviteiten kunnen worden uitgevoerd. Ook gaat het erom of het leertraject opgebouwd is uit enkelvoudige taken, waarbij afzonderlijke enkelvoudige competenties worden ontwikkeld of van een geïntegreerd takenpakket, waarin de te ontwikkelen competenties zijn verwerkt.

De studenten volgen gedurende de duale praktijkperiode om de vier weken één week onderwijs tijdens de terugkomweek op school. Het onderwijs is probleemgestuurd waarbij gewerkt wordt aan de hand van casussen. Studenten stellen aan het begin van de terugkomweek een leervraag op of bereiden een praktijkopdracht voor. Deze wordt thuis uitgewerkt en aan het einde van de week op school besproken. Tevens volgen studenten (gast)colleges en praktijklessen met behulp van onder andere simulatiepatiënten. Daarnaast is het onderwijs gericht op sociale vaardigheden, opdrachten en taken betreffende ziektebeelden en taken als verpleegkundige. Coachingsbijeenkomsten maken onderdeel uit van de terugkomweek. Tijdens deze bijeenkomst kunnen studenten in groepsverband (ongeveer 12 studenten) praktijkervaringen en eventueel privéproblemen met elkaar en de docent delen. Individuele gesprekken zijn mogelijk naar behoefte van de student.

De verpleegkundige vaardigheden die studenten in de praktijk moeten gaan oefenen worden vooraf door de hogeschool bepaald. Alleen met wat de student op school geoefend en behaald heeft mag de student in de praktijk starten. De hogeschool verwacht van de studenten dat zij in de praktijk werken aan de vooraf opgestelde vaardigheden en opdrachten. Verwacht wordt dat de studenten per praktijkperiode en per afdeling binnen zes maanden de vaardigheden en opdrachten afgerond hebben.

De studenten werken aan zowel enkelvoudige als geïntegreerde taken. Het praktijkleerplan is een van deze taken welke de student aan het begin van de praktijkperiode opstelt. Dit plan vormt het uitgangspunt voor de opdrachten en te verwerven vaardigheden tijdens de werkperiode. Het praktijkleerplan dient door de praktijkbegeleiding eerst goedgekeurd te worden alvorens de student daaraan kan werken. Tevens bevat het plan een planning waarin is aangegeven welke opdrachten en

vaardigheden wanneer uitgevoerd en behaald moeten worden. In het praktijkleerplan stellen de studenten ook persoonlijke leerdoelen op. Deze leerdoelen kunnen bijvoorbeeld de houding van de student tegenover patiënten omvatten. Niet alle studenten hebben het praktijkleerplan met een voldoende kunnen afronden. Linda moest zich uiteindelijk richten op geven van basiszorg, omdat haar praktijkleerplan steeds afgekeurd werd.

De opdrachten welke de studenten moeten uitvoeren gaan voornamelijk en in eerste instantie over de rol als zorgverlener, waarna gedurende de praktijkperiode de overige rollen volgen. Tevens moet de student het specialisme van de betreffende afdeling onder de knie krijgen. De taak kan verschillen en breed zijn, zoals het begeleiden en observeren van medestudenten. De onderwerpen worden hierbij uit verschillende perspectieven vanuit de afdeling behandeld.

Sequentie

Sequentie heeft betrekking op de volgorde waarin leeractiviteiten plaatsvinden. Deze wordt bepaald doordat werk gezocht wordt bij de gekozen leerinhoud of dat het leren wordt gekoppeld aan het werkproces zoals zich dat voordoet. Tevens gaat het er om of er gestart wordt met enkelvoudige taken of dat bij al aanvang gestart wordt met de uitvoering van complexe taken.

De hogeschool is in principe sturend in het bepalen van de volgorde waarin opdrachten en verpleegkundige vaardigheden (en onderliggende theorie) zowel op school als in de praktijk uitgevoerd mogen worden. Verpleegkundige vaardigheden komen eerst op school aan de orde en worden daar getoetst. De vaardigheden welke de student in de praktijk gaat oefenen moeten in theorie op school aan de orde zijn geweest en daar behaald zijn.

In de praktijk blijkt de volgorde van de uit te voeren vaardigheden af te hangen van de afdeling waar de student werkzaam is. Sommige vaardigheden kunnen en mogen in de praktijk niet uitgevoerd worden ook al zijn ze op school al wel geoefend en behaald. Dat gebeurt bijvoorbeeld wanneer er geen geschikte patiënt en daarmee geen oefenmogelijkheid beschikbaar is. Ook komt het voor dat studenten in de praktijk al eerder een vaardigheid geleerd en geoefend hebben dan dat zij deze op school hebben behaald. Dit is afhankelijk van het beleid van de ziekenhuizen. Daarbij komt dat studenten in de praktijk zelf aan moeten geven wat zij wel of niet kunnen en mogen uitvoeren. Er zijn ook vaardigheden die al wel op school zijn geoefend, maar in de praktijk pas na afronding van de opleiding (na een specifieke training) uitgevoerd mogen worden. Het aanleggen van een infuus is daar een voorbeeld van. Ook komt het voor dat bepaalde vaardigheden die door de student zowel op school als op de afdeling zijn behaald, in de praktijk niet uitgevoerd mogen worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor vaardigheden die wel op een volwassen afdeling kunnen worden ingezet, maar niet op een kinderafdeling. Het ziekenhuis bepaalt daarmee de volgorde, afhankelijk van de beschikbare zorgvraagsituaties en werkzaamheden. De opbouw in de praktijk kan hierdoor per student verschillen.

De opbouw van lesstof vanuit de opleiding gaat van basiszorg naar opdrachten welke moeilijker en risicovoller zijn. De werkzaamheden in de praktijk zijn opgebouwd van korte eenvoudige vaardigheden, zoals het opmaken van bedden en patiënten naar onderzoeken brengen, naar langere en meer complexe vaardigheden zoals het geven van

medicatie, injecteren en overstijgende aspecten zoals kwaliteitszorg en zorgcoördinatie. De opbouw in complexiteit kan in de praktijk echter ook per afdeling verschillen. Op de kinderafdeling moest Linda bijvoorbeeld een *'hele grote stap terug doen'*, omdat de context van de kinderafdeling moeilijker is.

De verpleegkundige vaardigheden worden in de praktijk in een vaste volgorde geoefend; eerst onder begeleiding waarna zij voor zelfstandig uitvoeren getoetst worden. Tevens verloopt dit proces met begeleiding naar meer zelfstandig werkend, waarbij de student zelf verantwoordelijk is voor de patiënten, *'zo groei je gewoon in wat je doet'*. De student krijgt steeds meer autonomie, maar blijft onder verantwoordelijkheid van een gediplomeerde werken. Marleen verleende daarentegen al na twee weken op de afdeling gewerkt te hebben zorg op een eigen kamer en werd al snel betrokken bij de begeleiding van een andere leerling, omdat er op de afdeling te weinig gediplomeerden beschikbaar waren.

Leren in het werkproces

Bij dit kenmerk gaat het om de wijze waarop in het werkproces wordt geleerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen individueel of in teamverband leren, direct bij aanvang van het leerproces op de werkplek inzetbaar zijn of pas na afloop daarvan, het accent op leren en werken en het door de student te doorlopen formele of informele proces.

De duale HBO-V opleiding is individualistisch, op school werken studenten zelfstandig aan opdrachten. Vanwege het duale karakter is het vanuit de opleiding niet mogelijk om studenten gezamenlijk huiswerk mee te geven. Wel worden tijdens de terugkomweek de in die week gemaakte opdrachten aan de groep gepresenteerd. Het reflecteren tijdens de terugkomweek op school vindt in groepsverband plaats. Tijdens de coachbijeenkomst kunnen studenten van gedachten wisselen over hetgeen zij ervaren hebben in de praktijk en eventuele privéproblemen bespreken. De vraag is echter of studenten met problemen wat aan deze bijeenkomsten hebben op het moment dat zij hun ervaringen met medestudenten delen. Bij Linda begrepen de medestudenten haar situatie slecht.

Op de werkplek werken studenten op de afdeling in teamverband. De student heeft eigen taken en verantwoordelijkheden en werkt daar zelfstandig aan onder verantwoordelijkheid van een gediplomeerd verpleegkundige.

Vanaf het begin van de praktijkperiode zijn de studenten direct inzetbaar en worden al snel als volwaardig medewerker gezien. De werkzaamheden starten met het verlenen van basiszorg aan patiënten. Hierbij wordt de student als werknemer ingezet, maar blijft onder eindverantwoordelijkheid van een gediplomeerde collega. Per afdeling verschilt het moment waarop een student zelfstandig ingezet wordt. Marleen werd bijvoorbeeld al na twee weken zelfstandig ingezet en als volwaardig medewerker gezien; ze kreeg daarnaast de kans om te leren. Linda is echter gedurende haar praktijkperiode niet zelfstandig ingezet.

De studenten werken tijdens de praktijkperiode aan opdrachten vanuit de opleiding. Deze opdrachten omvatten onder andere het oefenen van verpleegkundige vaardigheden welke de student op school als voldoende heeft afgerond. De mogelijkheid tot het oefenen van vaardigheden en het kunnen uitwerken van opdrachten hangt af van de werkzaamheden van de afdeling waarbinnen de student werkt. Het oefenen van verpleegkundige

vaardigheden is daarbij niet altijd op elke afdeling mogelijk. Sommige vaardigheden mogen op bepaalde afdelingen niet geoefend worden, zoals katheteriseren op de afdeling gynaecologie. Indien nodig kan de student hiervoor een bepaalde periode naar een andere afdeling. De student moet voor het uitvoeren van opdrachten en vaardigheden zelf initiatief nemen en aangeven wat zij op welke wijze wil aanpakken. De student moet goed haar eigen grenzen aangeven door te vermelden welke vaardigheden al afgetekend zijn en zelfstandig door de student uitgevoerd mogen worden. Als de student bijvoorbeeld medicijnen geeft, terwijl dit niet mag of het fout doet dan *'krijg je echt een aantekening of je moet gewoon weg'*.

De hoge werkdruk op een afdeling kan ervoor zorgen dat er weinig tijd is om de schoolopdrachten uit te werken, de patiënt gaat altijd voor. *'Het is gewoon handen uit de mouwen steken'*. De studenten krijgen de gelegenheid om aan opdrachten te werken, maar gaan wel de zorg in, het is geen kantoorwerk. De school is onwetend over hoe het in de praktijk werkt, bijvoorbeeld dat patiënten aan wie de opdracht gerelateerd is snel weer vertrekken (tegenwoordig sneller dan vroeger). De duale studenten zijn veel meer op het werk gericht dan op de opleiding en krijgen weinig kans om in hun rol als verpleegkundige te groeien. Eigenlijk zouden studenten twee uur schooltijd per week moeten krijgen voor het uitwerken van opdrachten.

De studenten doorlopen allen een informeel leerproces, in die zin dat het werkproces bepalend is. Karen en Marleen volgden op de werkplek een georganiseerde en formele training (klinische lessen). Dit is echter afhankelijk van het ziekenhuis. Niet alle studenten kregen de mogelijkheid om een training te volgen. Binnen deze case betroffen dit alleen de studenten die goed functioneerden.

Instructieproces

Het instructieproces heeft betrekking op de wijze waarop de te leren competenties worden geïnstrueerd. Dit kan door het voordoen van de te ontwikkelen competenties of door de student deze zelf te laten ontdekken, dan wel het sturend optreden van de begeleider of doordat de begeleider randvoorwaarden creëert waarbinnen geleerd kan worden.

Vanuit de hogeschool is het de bedoeling dat de studenten op de werkplek werken aan de opdrachten en verpleegkundige vaardigheden. Voor alle studenten geldt dat de te behalen en uit te voeren vaardigheden in de praktijk eerst door de werkbegeleider of collega voor worden gedaan (de student loopt mee en observeert), waarna de student zelf onder begeleiding de vaardigheid mag oefenen (uitleg is mogelijk). Nadat de vaardigheid voldoende is uitgevoerd en afgetekend is de student in principe bevoegd om de handeling zelfstandig uit te voeren.

In de praktijk echter gaat de student voor het kunnen oefenen van een vaardigheid zelf op zoek naar oefensituaties en moet dit ook zelf aangeven. De student wordt niet verteld wanneer zij welke handeling moet en kan uitvoeren. De kans hiertoe wordt, afhankelijk van de afdeling, geboden. Dit is wel afhankelijk van het niveau en functioneren van de student. De meeste studenten blijken daarnaast met collega's mee te kunnen lopen en krijgen uitleg.

De student staat – in tegenstelling tot vroeger – centraal, heeft veel eigen verantwoordelijkheden, maar *'niet alle studenten trekken dat'*. Hoe verder de HBO-student in het traject komt hoe meer zelfstandigheid van de student wordt verwacht, ook in de sturing van zijn eigen leerproces. De stelling is dat de HBO'er zelf initiatief neemt om kennis op te zoeken en dit ook bij te houden. Bij sommige studenten verloopt dit proces goed, bij anderen niet. Studenten met een negatieve tussenbeoordeling worden meer gestuurd in hun werkzaamheden; voor aanvang wordt besproken wat op welke wijze uitgevoerd wordt.

Begeleidende ondersteuning

Tijdens de praktijkperiode ontvangen studenten begeleidende ondersteuning, zowel op school als in de praktijk. Het accent ligt op het bewaken van de voortgang in de ontwikkeling van studenten en het geven van feedback hierop. Daarnaast is het aantal keren dat een student zijn of haar begeleider heeft gesproken en de intensiteit van deze gesprekken van belang. Hierna wordt eerst beschreven op welke wijze deze begeleidende ondersteuning vanuit de school plaatsvindt. Vervolgens komt de begeleiding vanuit de werkplek aan bod. Afsluitend volgt een samenvatting.

School

Vanuit de hogeschool wordt binnen de duale HBO-V opleiding de begeleiding van studenten verzorgd door een studietoestel en een contactdocent.

De *studietoestel* bespreekt de praktijkervaringen en studietoestelvaardigheden van studenten in groepsverband (ongeveer 12 studenten). Dit vindt tijdens de terugkomweken op school plaats nadat studenten vier weken in de praktijk hebben gewerkt. De studietoestel heeft geen direct contact met de werkplek en legt geen stagebezoek af. Indien er (persoonlijke) problemen zijn is het voor de student mogelijk een individueel gesprek met de studietoestel aan te vragen.

In de praktijk blijkt, dat studenten bij (persoonlijke) problemen op eigen initiatief en vaak per e-mail contact opnemen met de studietoestel. Er wordt dan op school een individueel begeleidingstraject gestart, met individuele gesprekken. Deze gesprekken vinden naast de reguliere coachbijeenkomsten in groepsverband op school plaats tijdens de terugkomweken. Afhankelijk van het verloop van de ontwikkelingen van de student neemt de studietoestel contact op met de werkplek om de ontstane (problematische) situatie te bespreken. De coach is echter niet op de hoogte van de specifieke werkplek waar de studenten werkzaam zijn en volgt de individuele ontwikkelingen van de studenten niet. Hij of zij heeft geen invloed op de gang van zaken in de praktijk.

De *contactdocent* is contactpersoon tussen hogeschool en werkplek. In het geval er problemen zijn met bijvoorbeeld de voortgang van studenten is de contactpersoon aanspreekpunt voor de werkplek. De studenten worden door de contactdocent niet op individueel niveau begeleid. Van de HBO-studenten wordt verwacht dat zij *'zelf dingen*

oplossen'. Zij zijn hiervoor zelf verantwoordelijk en moeten zelf sturing aan hun leerproces geven.

In de praktijk blijkt de contactdocent achter de schermen contact te hebben met de werkplek indien er bij studenten tijdens de praktijkperiode (persoonlijke) problemen zijn ontstaan. De studenten zelf zijn niet op de hoogte van de activiteiten van de contactdocent, hebben daar geen beeld van en weten niet wie de contactdocent is.

Werkplek

In het ziekenhuis worden studenten door een praktijkopleider en een werkbegeleider begeleid. Soms wordt hierbij een teamleider betrokken.

De *praktijkopleider* is een gediplomeerd verpleegkundige en werkzaam op de opleidingsafdeling binnen het ziekenhuis. Deze begeleider bewaakt op afstand het leerproces van de student, beoordeelt de opdrachten, voert voortgangsgesprekken uit, evenals tussen- en eindbeoordelingen. Formeel dienen de voortgangsgesprekken elke tien werkdagen samen met student en werkbegeleider plaats te vinden. De praktijkopleider heeft (indirect) contact met de werkbegeleider over het functioneren van de student. Bij (individuele) problemen is de praktijkopleider het aanspreekpunt. Deze heeft indien nodig contact met de contactdocent van school.

In de praktijk begeleidt de praktijkopleider studenten op afstand en ziet nauwelijks iets van de ontwikkelingen van de student. Halverwege en aan het einde van de praktijkperiode heeft bij de vier studenten een beoordelingsgesprek plaatsgevonden, waarbij ook de werkbegeleider aanwezig was. In één geval heeft het gesprek alleen met de werkbegeleider plaatsgevonden, omdat de praktijkopleider door ziekte afwezig was.

De frequentie van de voortgangsgesprekken en de intensiteit waarmee de praktijkopleider contact heeft met de student verschilt en is mede afhankelijk van de werkzaamheden van de student op de werkplek. Bij drukte op de afdeling bijvoorbeeld is er minder ruimte voor het plannen van een gesprek. Gemiddeld genomen vindt één keer per maand een voortgangsgesprek plaats, waarvoor de student zelf initiatief dient te nemen. Op het moment dat er problemen zijn ontstaan met betrekking tot bijvoorbeeld het functioneren van de student neemt de begeleiding zelf initiatief tot een gesprek. Tijdens de voortgangsgesprekken zijn de opdrachten van de studenten besproken, waaronder het praktijkleerplan. Tevens is het functioneren op de afdeling en de werkervaring aan bod gekomen. Wat er precies besproken wordt is afhankelijk van de voortgang in de ontwikkeling van de student. De mate waarin de praktijkopleider op de hoogte is van de vorderingen die de student in de opdrachten maakt verschilt, evenals de begeleidingsintensiteit. Daarbij komt dat niet alle werkbegeleiders direct contact hebben met de praktijkopleider van de betreffende student en deze soms nog nooit gezien hebben. Collega's fungeren voor de studenten vaak als vraagbaak.

De *werkbegeleider* is een gediplomeerd verpleegkundige en werkzaam op de praktijkafdeling van de student. Deze begeleider beoordeelt opdrachten, volgt voortgang en werkzaamheden van de student, geeft feedback en bespreekt eventuele problemen. De student dient

zelf aan te geven voor welke vaardigheid ondersteuning nodig is. De werkbegeleider rapporteert het functioneren van de student aan de praktijkopleider.

De vier studenten zijn op de werkplek ieder door twee werkbegeleiders begeleid. Het opleidingsniveau van de werkbegeleiders blijkt te verschillen. Sommige werkbegeleiders hebben de verpleegkundige opleiding niet op HBO-, maar op MBO-niveau doorlopen (Chantal's begeleider bijvoorbeeld). Bij Linda was de werkbegeleider in eerste instantie een vierdejaars student. Deze begeleiding is later door een gediplomeerde verpleegkundige overgenomen. De vierdejaars student vond het traject van Linda te moeilijk, terwijl ook de voortgang haar tegenviel. De nieuwe werkbegeleider was hiervan niet op de hoogte en hoorde indirect via collega's van de onvoldoende voortgang van de student.

Op de praktijkafdelingen is geprobeerd de studenten tijdens het werken zoveel mogelijk aan de werkbegeleiders te koppelen. In de praktijk is dit door vooral wisselende diensten en werkdruk op de afdeling niet gelukt, waardoor er weinig tot geen contact tussen studenten en hun werkbegeleiders was en er niet tot nauwelijks is samengewerkt.

Over het algemeen gaven de werkbegeleiders hun studenten geen of te laat feedback op bijvoorbeeld de gemaakte opdrachten. Studenten moesten soms zelf om feedback vragen, waarbij niet altijd duidelijk is of de werkbegeleider bij het begeleiden inhoudelijk ook doorvraagt. Naast de begeleiders stonden bij alle vier studenten collega's klaar voor het geven van feedback en ondersteuning bij het leerproces van de student. Op Marleen's afdeling urologie stelden daarnaast ook artsen vragen en gaven tevens uitleg. Bij de afdeling van Chantal is een discrepantie waarneembaar tussen de opvattingen van de werkbegeleider en de student over het verloop van de praktijkperiode. De begeleiding op de praktijkafdeling is door beiden verschillend ervaren.

Linda en Chantal zijn tijdens het werken op de afdeling vaker aan hun werkbegeleider gekoppeld als gevolg van problemen in de voortgang, een negatieve (tussen)beoordeling of andere problemen. Op deze manier kon de student directe en meer frequente aanwijzingen ontvangen. De twee studenten hebben tijdens deze intensievere periode van begeleiding getracht hun functioneren te verbeteren. Dit is niet gelukt. Beide studenten hadden het gevoel na de negatieve beoordeling weinig meer goed te kunnen doen (*'als je een keer zo'n beeld hebt van iemand, dan krijg je dat niet meer goed'; 'ik kon gewoon niets goed doen'*).

De praktijkafdeling heeft een *teamleider* die het functioneren van de student volgt. Indien nodig neemt deze de begeleiding van de student over in het geval er problemen met de praktijkopleider zijn. De teamleider coacht de werkbegeleider en ontvangt van de werkbegeleider signalen over het functioneren van de student. Studenten worden niet persoonlijk door de teamleider begeleid. In de interviews heeft geen van de vier studenten de teamleider als begeleider genoemd.

Werkboeken en opdrachten

Onderdeel van de afstemming tussen alle betrokkenen zijn werkboeken en opdrachten aan de hand waarvan de student het duale traject doorloopt. De student krijgt deze vanuit de hogeschool mee om tijdens de praktijkperiode aan te werken.

Werkboeken

Tijdens de opleiding worden diverse werkboeken gehanteerd. Deze omvatten de volgende:

- *Clusterboek*. In dit boek staat een leeractiviteitschema waarin leeractiviteiten ter voorbereiding op het praktijkleren en het onderwijs tijdens de terugkomweek op school zijn opgenomen. Ook zijn hierin criteria aangegeven voor de eindbeoordeling van de onderwijseenheden,
- *Praktijkleerboek*. In dit boek staan doelstellingen zoals deelkwalificaties, eindtermen en criteria, die in de praktijkperiode behaald moeten worden. Deze doelstellingen worden beschreven aan de hand van daartoe noodzakelijke leeractiviteiten, opdrachten, uitleg, portfolio, begeleiding en beoordeling,
- *Theorieboek*. In dit boek zijn de rollen omschreven waarmee de student in de praktijk concreet gaat optreden, zoals de rol van zorgverlener en regisseur.

Opdrachten

De opdrachten voor de praktijk worden door de HBO-instelling geleverd. Ze vallen onder de (parallele) clusters op school. Tijdens de terugkomweek wordt hier op school (in projecten) ook aan gewerkt. Deze opdrachten omvatten de volgende onderdelen:

- *Praktijkleerplan*. De student stelt bij aanvang van de praktijkperiode een praktijkleerplan op dat is gebaseerd op (persoonlijke) leerdoelen en praktijkopdrachten. Onderdeel van dit plan zijn ook criteria voor uitvoering en beoordeling. Na goedkeuring door de praktijkopleider en werkbegeleider op haalbaarheid en relevantie kan de student starten met de opdrachtuitvoering in de praktijk,
- *Verslagen over roluitvoering*. De opdrachten voor iedere verpleegkundige rol worden ingevuld aan de hand van de behoefte van de praktijkafdeling,
- *Opdrachten*. De studenten moeten diverse opdrachten uitwerken, waaronder het verzorgen van een klinische les, het opstellen van een verpleegplan, het observeren van een patiënt of een opdracht betreffende kwaliteitsverbetering. De kwaliteitsopdracht omvat een praktijkonderzoek op basis van methodieken vanuit school met daarin een plan van aanpak, het schrijven van verbeteringen en het presenteren van de bevindingen,
- *Verpleegkundige vaardigheden*. De studenten oefenen op school verpleegkundige vaardigheden, waarna deze getoetst worden. Studenten kunnen daarna deze vaardigheden in de praktijk oefenen onder begeleiding en observatie. Nadat de vaardigheid goedgekeurd is door de begeleiding mag de student deze zelfstandig uitvoeren.

In de praktijk blijkt de begeleiding op de werkplek vaak niet op de hoogte van het clusterboek en de opdrachten van de studenten. Dit komt onder meer, doordat niet alle begeleiders een HBO-opleiding hebben gevolgd. Naast de opgestelde criteria vanuit school hanteren ziekenhuizen eigen richtlijnen waaraan de student zich in de praktijk moet houden. Binnen ziekenhuis B bijvoorbeeld bevatten deze richtlijnen aanpak, voorbereiding en uitwerking van opdrachten en gesprekken met begeleiders. Ook is het

aantal te volgen klinische lessen, uitwerking ziektebeelden, verpleegkundige vaardigheden en mogelijkheden voor een verdiepings- en keuzestage weergegeven. Binnen ziekenhuis A is een 'persoonlijk boekje' opgesteld met daarin aangegeven welke vaardigheden wanneer geoefend mogen worden en een aftekenlijst. Hierin staan ook vaardigheden die niet uitgevoerd mogen worden in verband met een te groot risico, zoals het aanleggen van een infuus. Tevens heeft ziekenhuis A een map opgesteld met daarin een schema wat wanneer van de student verwacht wordt. De afdeling chirurgie heeft daarnaast zelf een formulier opgesteld.

De vier studenten hebben allen aan een praktijkleerplan en aan de onderliggende opdrachten gewerkt. Linda is daarin niet verder gekomen dan het uitvoeren van de basiszorg en basisrelevante rollen, omdat diens praktijkleerplan tot vijf keer toe werd afgekeurd. Daarnaast heeft Chantal naast de geformuleerde opdrachten zelf een enquête afgenomen en een verslag daarover geschreven ter verbetering van haar eigen functioneren.

Beoordeling en afsluiting

Onderdelen van het leerwerktraject worden zowel op school als op de werkplek beoordeeld en afgesloten. In beide contexten bepalen meerdere beoordelingen tezamen de voortgang van de student. Van belang is of deze beoordelingen schriftelijk of mondeling plaatsvinden en of de theorie of juist meer de praktijk centraal staat. Ook is belangrijk of voor het kunnen beoordelen van studenten vooraf eendoelen zijn geformuleerd. Hierna wordt onderscheid gemaakt tussen de wijze van beoordelen en afsluiten op school en op de werkplek.

Vanuit de *hogeschool* beoordelen docenten de duale studenten aan de hand van tentamens, praktijkleeropdrachten, beoordeling van verpleegkundige vaardigheden en verplichte aanwezigheid tijdens het onderwijs op school. Deze worden hierna toegelicht.

- *Tentamens* (over theorie) worden ter afsluiting van een onderwijseenheid afgenomen.
- *Praktijkleeropdrachten* kennen de volgende elementen:
 - Studenten moeten minimaal drie deelkwalificaties zorgcategorieën in de praktijk afgesloten hebben,
 - Studiepunten worden toegekend zodra studenten de opdrachten zowel op school als in de praktijk met een voldoende afgesloten hebben. De school gaat na of de opdrachten uitgevoerd en (door praktijkopleider) beoordeeld zijn. Tijdens de terugkomweek worden de opdrachten besproken,
 - Verslagen van de verschillende verpleegkundige rollen worden zowel op school als in de werkplek beoordeeld. Het bijbehorende referaat wordt op de werkplek gepresenteerd,
 - Studenten schrijven in totaal drie reflectieverslagen over praktijksituaties,
 - Studenten schrijven aan het einde van de praktijkperiode een leerprocesverslag dat op school moet worden ingeleverd.
- De beoordeling van de *verpleegkundige vaardigheden* is aan de hand van een beoordelingsformulier en aftekenlijst. De vaardigheden worden op school in practica geoefend en

getoetst. Studenten ontvangen hiervoor certificaten waarna de vaardigheden in de praktijk geoefend mogen worden,

- Controle vindt plaats op *aanwezigheid* van de student op school en tijdens practica.

Voorafgaand aan de beoordeling vanuit de *werkplek* zijn in een begeleidingsboek en clusterboek vanuit de hogeschool doelstellingen geformuleerd waarop de studenten tijdens de praktijkperiode beoordeeld moeten worden. Deze omvatten deelkwalificaties, criteria en eindtermen. Op de werkplek worden studenten op het volgende beoordeeld:

- *Praktijkleerplan*. De studenten moeten bij aanvang van een praktijkperiode een praktijkleerplan maken waarin onder andere (persoonlijke) doelen staan vermeld. De studenten dienen hierop te reflecteren in het leerprocesverslag. Pas bij een goede beoordeling van het praktijkleerplan mogen de studenten starten met het uitvoeren van de opdrachten.
- *Praktijkleeropdrachten*. Het functioneren van de student wordt beoordeeld op minimaal drie deelkwalificaties zorgcategorieën. Dit vindt plaats tijdens beoordelingsgesprekken (tussen en eindevaluatie) met de praktijkopleider, werkbegeleider en student.
- *Verpleegkundige vaardigheden*. Voordat de student deze in de praktijk gaat oefenen dienen deze op school behaald te zijn. De beoordeling van de vaardigheden vindt in een vast patroon plaats:
 - Meekijken met collega
 - Oefenen onder begeleiding
 - Zelfstandig uitvoeren waarbij collega observeert
 - Indien voldoende wordt de vaardigheid afgetekend
- De student kan voor bewijzen over zijn of haar functioneren zorgen door gedurende de praktijkperiode verslagen hierover bij collega's te verzamelen. Dit is de verantwoordelijkheid van de student.

De werkbegeleider beoordeelt de praktijkleeropdrachten en het praktijkleerplan voordat de praktijkopleider dat doet. De werkbegeleiders beoordelen tevens de verpleegkundige vaardigheden. De bevindingen van de werkplek worden na beoordeling naar de HBO-instelling gestuurd.

In de praktijk wordt duidelijk dat het beoordelen van studenten op school en de werkplek gescheiden trajecten zijn. De hogeschool beoordeelt niet op het praktijkfunctioneren van de student tijdens de werkperiode en heeft hier ook geen invloed op. Daarbij komt dat de student zijn of haar eigen proces dient te bewaken; dit is een eigen verantwoordelijkheid. Over de beoordeling vanuit school wordt door de vier studenten weinig gezegd. Wel is aangegeven dat de beoordeling door docenten onderling sterk verschilt. De één verwacht meer van de student en is strenger in de beoordeling dan de ander.

Op de werkplek ligt de focus van de studenten op het praktijkleerplan, de onderliggende opdrachten en de verpleegkundige vaardigheden. Daarnaast hebben studenten die de praktijkperiode in het derde studiejaar niet met een voldoende hebben afgerond schriftjes bijgehouden met commentaar en feedback van collega's. Deze zijn meegenomen in de uiteindelijke beoordeling.

De wijze waarop werkbegeleiders met beoordelen omgaan verschilt. De één bekijkt het praktijkleerplan veelvuldig, de ander heeft er niet of nauwelijks naar gekeken of van feedback voorzien. Het beoordelen van de opdrachten wordt door werkbegeleider Marieke als *'heel veel schrijfwerk'* gezien, waarbij het beoordelen vanuit een *'gevoel'* van onvoldoende functioneren naar een negatieve beoordeling *'op papier'* lastig is. Tevens geeft zij aan dat haar bij de beoordeling bleek, dat sommige studenten eigenlijk niet zo ver hadden mogen komen. Werkbegeleider Marja vond het geven van een onvoldoende moeilijk, maar daarmee hoopte ze wel dat Chantal zich daardoor *echt* zou gaan verbeteren. Naast de beoordeling door de praktijk- en werkbegeleiders vinden er wekelijks gesprekken plaats tussen de gediplomeerde verpleegkundigen op een afdeling. Tijdens het zogeheten leerlingoverleg wordt het functioneren van studenten besproken. De studenten zijn hierbij niet aanwezig en krijgen alleen een reactie bij een negatieve beoordeling of problemen. Bij geen reactie moeten studenten zelf naar de bevindingen vragen.

Voor het kunnen oefenen van een verpleegkundige vaardigheid om deze vervolgens af te kunnen laten tekenen, moeten studenten zelfstandig op zoek naar een oefensituatie. Soms is vanwege werkzaamheden en afdelingsspecialisme het oefenen en laten beoordelen van een vaardigheid op een praktijkafdeling niet mogelijk. Een aantal reeds afgetekende vaardigheden mogen daarnaast niet automatisch op alle afdelingen door de student zelfstandig uitgevoerd worden, zoals op de kinderafdeling het geval is.

De negatieve eindbeoordeling van Chantal kwam voor de student onverwacht. Vlak voor de eindbeoordeling gaf de werkbegeleider nog aan dat het functioneren goed ging. Er bleek echter binnen de afdeling een groot verschil van mening over het functioneren, waarbij vermoedelijk het oordeel van het afdelings- en assistenthoofd zwaarder woog, *'als zij iets negatiefs zien heb je meteen een puntje tegen'*.

Samenwerking tussen betrokkenen: HBO-instelling, werkplek en student

Dit kenmerk heeft betrekking op de relatie tussen de HBO-instelling, de student en de werkplek waar de student werkzaam is. Is er geen of juist veel samenwerking en afstemming tussen betrokkenen bij het ondersteunen van het leerproces van de student en hoe liggen hierbij de verantwoordelijkheden. Ligt deze bij iedere betrokken partij afzonderlijk of bij alle betrokkenen gezamenlijk. Hierna worden eerst de maatregelen beschreven die vanuit de hogeschool een optimale afstemming en samenwerking tussen betrokkenen kunnen realiseren. In tweede instantie komen de maatregelen vanuit de werkplek aan bod.

School

De hogeschool neemt een aantal maatregelen om de samenwerking en afstemming te bevorderen:

1. *Contactdocent*. De hogeschool heeft een contactdocent vanuit de hogeschool aangesteld. Deze houdt contact met de werkplek over nieuwe ontwikkelingen en koppelt praktijkleermateriaal terug naar de praktijkopleiders. Verder bemiddelt de contactdocent bij problemen tussen werkplek en student en is daarbij eerste aanspreekpunt

- voor de werkplek. Het contact met de student is algemeen en niet op individueel studentniveau,
2. *Terugkomweek*. Tijdens de praktijkperiode van studenten vindt om te vier weken een terugkomweek op school plaats. Studenten volgen tijdens deze week vakken, practica en leggen toetsen af,
 3. *Klankbordgroep*. Doel van deze groep is het afstemmen van het onderwijs op de praktijk. In de groep nemen zoveel mogelijk (grote) praktijkinstellingen deel,
 4. *Werkveldmiddagen*. Vertegenwoordigers uit de praktijk worden een paar keer per jaar door de hogeschool uitgenodigd om aan deze middagen deel te nemen. Tijdens deze bijeenkomsten worden (actuele) thema's met praktijkopleiders vanuit verschillende werkplekken besproken,
 5. *Gastcolleges*. De hogeschool organiseert soms gastcolleges met een spreker vanuit de praktijk. Deze colleges worden echter, mede door organisatieproblemen, slecht door de studenten bezocht,
 6. *Voorlichtingsdagen*. De hogeschool organiseert voorlichtingsdagen waarop studenten kennis kunnen maken met verschillende praktijkinstellingen en eventuele vragen kunnen stellen.

Werkplek

Om samenwerking en afstemming te bevorderen, organiseert ziekenhuis B soms een *symposium*. De ervaring leert dat docenten niet altijd de tijd krijgen om de symposia te bezoeken. De school organiseert regelmatig zogeheten werkveldmiddagen. Niet duidelijk is, of de praktijkopleiders daarbij aanwezig zijn. Door bijvoorbeeld parttime dienstverband kan een praktijkopleider dergelijke middagen niet altijd bezoeken.

Het contact tussen de contactdocent en werkplek ten behoeve van de afstemming tussen praktijk en school is goed, praktijkopleiders kunnen tijdens vergaderingen waarbij de contactdocent aanwezig is hun vragen kwijt. Dit vindt twee à drie keer per jaar plaats. Het aanwijzen van contactpersonen vanuit de praktijk voor het bespreken van nieuwe ontwikkelingen met school is echter lastig.

Bij studenten komt de contactdocent in beeld op het moment dat er problemen zijn met de voortgang van de student. De student moet hierbij zelf contact met school opnemen, waarna de contactdocent wordt ingeschakeld. Dan nog verloopt de communicatie tussen praktijk en school niet altijd naar wens en zijn studenten niet op de hoogte van wat er tussen de contactdocent en praktijkopleider besproken en afgesproken wordt. De werkbegeleider van de student heeft geen contact met de contactdocent of een begeleider vanuit school. Binnen een ziekenhuis waar veel studenten aangesteld zijn verloopt het opleiden beter. Daar is een vaste docent aangesteld voor het houden van een spreekuur voor zowel praktijkopleiders als studenten. Toch is er ook dan weinig greep op het leerproces.

De inhoud welke door school tijdens de terugkomweken aangeboden wordt komt over het algemeen in de praktijk aan bod, maar komt niet overeen met de '*handen uit de mouwen steken*' praktijk. De vier studenten ervaren moeite met het toepassen van de op school geleerde theorie. De opleiding loopt soms achter, werkt met verouderde materialen en is

te theoretisch. Daarbij komt dat (de volgorde van) de inhoud vaak niet aansluit bij de praktijkperiode van de studenten. De basis van het beroep ligt – aldus het hoofd opleidingen - in de praktijk, maar docenten die al 20 jaar lesgeven hebben hier geen *'feeling'* meer mee. Ook in de praktijk is voor de op school behaalde vaardigheden niet voldoende tijd; de koppeling tussen opdrachten en praktische invulling is niet altijd goed; de studenten kunnen op sommige afdelingen het op school geleerde niet toepassen. De werkzaamheden op de kinderafdeling bijvoorbeeld komen op school globaal en summier aan bod, specialisatie wordt pas na afronding van de opleiding geleerd. Binnen deze afdeling zijn school en praktijk *'absoluut niet'* op elkaar afgestemd. Werkbegeleider Marja geeft aan dat waar school en praktijk niet aansluiten er kansen zijn om van elkaar te leren.

6.6 Leerresultaten

De voor dit onderzoek geselecteerde duale HBO-V opleiding bereidt haar studenten voor op de functie van verpleegkundige op kwalificatieniveau vijf. Een afgestudeerde verpleegkundige wordt geacht vanuit eigen verantwoordelijkheid en op deskundige wijze verpleegkundige zorg te kunnen geven aan personen die in het dagelijks leven hinder ondervinden van vaak complexe problemen of die vragen hebben ten aanzien van ziekte en gezondheid. Naast zorgverlener en beroepsbeoefenaar dient de afgestudeerde verpleegkundige de volgende vijf rollen te beheersen: zorgverlener, beroepsbeoefenaar, regisseur (zorgcoördinatie en casemanager), ontwerper (innovatie, implementatie en kwaliteitsverbetering) en coach (raadgever en gids of mentor van collega's). Het HBO-niveau wordt hierbij gekenmerkt door een brede professionalisering.

Van derdejaars duale HBO-V studenten, uit welke groep voor dit onderzoek enkele studenten zijn geselecteerd, wordt verwacht dat zij een bepaalde zelfstandigheid, een beroepshouding en sociale vaardigheden ontwikkelen en tevens leren *'op afstand naar dingen te kijken'*. Op school voeren deze studenten daartoe *'forse projecten'* uit, waarvan het de bedoeling is dat zij hiervan ook leren voor het werken in de praktijk. De duale HBO-V studenten zijn - na een praktijkperiode in een algemeen ziekenhuis gewerkt te hebben - breed inzetbaar. Waarschijnlijk zullen werkgevers deze studenten na afronding van de opleiding in dienst houden, aldus de schoolbegeleiders.

Hierna worden de leerresultaten beschreven die de geselecteerde studenten naar hun oordeel en dat van hun begeleiders na afronding van het derde studiejaar hebben gerealiseerd. Daarbij wordt een sectorspecifieke indeling gemaakt in de te leren theorie en vaardigheden op school, op de werkplek en in persoonlijke ontwikkeling.

School

De ervaring van de studenten is dat zij op school achterliggende theorieën hebben geleerd over bijvoorbeeld ontwikkelfasen van het kind en over ziektebeelden. Marleen geeft aan dat zij deze theoretische ondersteuning gemist zou hebben op het moment dat er geen leerperiode op school zou zijn geweest en zij alleen in de praktijk gewerkt zou hebben. Daarnaast geeft alleen Karen aan dat zij op school verpleegkundige vaardigheden zoals

medische handelingen heeft geleerd. Vanuit de praktijk vindt men dat op school teveel tijd aan communicatieve vaardigheden wordt besteed. De school romantiseert het vak, *'je bent gewoon verpleegkundige, je staat aan het bed, dat is je werk'*, niet het werk organiseren, het ontwerpen, leiding geven, et cetera. De begeleiding vanuit de school denkt dat studenten de beoogde leerdoelen uiteindelijk behalen, maar ziet niet het geheel. In de praktijk blijkt een deel van de studenten de opdrachten en deelkwalificaties niet behaald te hebben en krijgt zelfs te horen onder het MBO-niveau te presteren.

Werkplek

De duale HBO-V opleiding wordt als breed gepresenteerd en de werkplek wordt gezien als een omgeving waarbinnen het op school geleerde wordt toegepast. Het werken op meerdere afdelingen zorgt daarbij voor het opdoen van meer ervaring. Studenten blijken in de praktijk vrij specialistisch te worden opgeleid. Enkele studenten geven aan over meer afdelingen te willen rouleren, om daarmee bredere ervaring te kunnen opdoen.

Het is de verantwoordelijkheid van de student om voor alle vijf verpleegkundige rollen de benodigde kennis en vaardigheden te verwerven en bij te houden. De duale studenten blijken na afronding van de opleiding toch nog een jaar inwerktijd in de praktijk nodig te hebben en raken gefrustreerd omdat er weinig functies beschikbaar zijn waarvoor zij als HBO'ers zijn opgeleid. HBO-V studenten worden vooral opgeleid tot leidinggevenden, terwijl die functies in de praktijk nauwelijks beschikbaar zijn. Het is wel zo dat duale studenten waar mogelijk worden aangenomen binnen het ziekenhuis waar zij hun opleiding hebben gevolgd. Volgens ziekenhuis C zijn *'de meesten hier gebleven'*.

Vergeleken met voltijd HBO-V studenten kunnen duale studenten over het algemeen praktischer denken en handelingen uitvoeren. Voltijders zijn echter theoretisch beter onderlegd, beheersen het vak beter en kunnen organisatorisch meer betekenen. Voltijders hebben meer problemen met de transfer van het geleerde op school naar de praktijk en worden door leidinggevenden op de werkplek in vergelijking met duale studenten anders gewaardeerd. In de praktijk staat namelijk vooral de basisfunctie van een verpleegkundige centraal, niet het abstract kunnen denken waarin met name de voltijders worden opgeleid. Voltijders hebben na afronding van de opleiding een (iets) langere inwerkperiode nodig dan de duale studenten, maar zijn op de langere termijn net zo productief. Vanuit de school is gewezen op een groot spanningsveld tussen leren en werken in de praktijk. Duaal leren is in eerste instantie werken, maar de studenten moeten ook fouten kunnen maken om te kunnen leren. Het algemene beeld onder de voor deze case studie geselecteerde studenten is, dat duale studenten na vier jaar meer kunnen dan voltijders.

In vergelijking met een verpleegkundige opleiding op MBO-niveau zouden HBO-V studenten minder *'aan het bed'* moeten staan en meer overstijgende activiteiten zoals organiseren en plannen moeten verrichten. In de praktijk blijkt er echter weinig onderscheid te bestaan tussen de MBO-opleiding (niveau vier) en de HBO-opleiding (niveau vijf). Sommige HAVO-gediplomeerde studenten willen ook liever op MBO-niveau verder, *'dan weet ik tenminste waarvoor ik leer'*, ook al zijn ze hun opleiding op HBO-niveau gestart. Het onderscheid tussen MBO- en HBO-niveau is overigens wel nodig. Er moet niet alleen *'aan het bed'* worden gewerkt, maar ook met andere disciplines worden

samengewerkt, het beleid binnen ziekenhuizen en afdelingen moet worden geanalyseerd en dienstroosters worden ingevuld. Ook moet er *'in andere instellingen gekeken kunnen worden'*. Dit betekent dat niet alleen praktische kennis en vaardigheden nodig zijn (MBO-niveau), maar dat studenten ook de werkplek kunnen loslaten en meer analytisch en praktijk-overstijgend leren werken (HBO-niveau).

De derdejaars duale studenten geven aan in de praktijk vooral theorie over ziektebeelden en medicijngebruik te leren die betrekking hebben op de praktijkafdeling waar zij werkzaam zijn. Ook leren zij vooral vaardigheden die voor deze afdeling zinvol zijn, zoals de omgang met baby's en ouders. Daarnaast leren zij vaardigheden die veelal betrekking hebben op de omgang met patiënten, collega's en het werken in teamverband. Tevens geven studenten aan handelingen te leren die in de praktijk net anders gaan dan op school. Linda en Chantal hebben de praktijkperiode niet met een voldoende afgerond en hebben uiteindelijk ontslag genomen.

Persoonlijke ontwikkeling

In de praktijk blijkt dat studenten die de praktijkperiode met een voldoende hebben afgerond een persoonlijke ontwikkeling hebben doorgemaakt. Dit uit zich in minder onzekerheid, meer voor zichzelf opkomen, meer inzicht tonen, assertief zijn en een balans vinden tussen werk en privé. De studenten – Linda en Chantal - die onvoldoende voortgang toonden hebben aan het einde van de praktijkperiode ontslag genomen. Bij deze studenten is vrijwel geen persoonlijke groei waargenomen. Hun beroepshouding bleek vaak niet voldoende en vaak konden ze (volgens de begeleiders op de werkplek) niet zelfstandig functioneren. Deze studenten hebben de opleiding in deeltijd vervolgd of een nieuwe werkplek geregeld om de opleiding alsnog in duale vorm te kunnen afronden. Beide studenten geven ondanks de negatieve beoordeling en ervaring aan tijdens de praktijkperiode toch heel veel geleerd te hebben.

6.7 Leeractiviteiten – sociale interactie

Aan de hand van onder andere de leeractiviteiten van duale studenten kunnen interactievormen tijdens het leren onderscheiden worden. Deze activiteiten zijn hierna beschreven in gedragsindicatoren met aandacht voor de activiteit van de studenten zelf, de eventuele rol van anderen en de mate van initiatief en actieve houding van de lerende. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de interactievormen die in de leeractiviteiten te herkennen zijn, te weten: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie

De duale HBO-V studenten in dit onderzoek oefenen de verpleegkundige vaardigheden volgens een vast patroon:

1. De student oefent een vaardigheid op school op bijvoorbeeld simulatiepatiënten,
2. De student voert de vaardigheid naar behoren uit waarna deze als goed beoordeeld wordt,

3. Op het moment dat de student een vaardigheid op school behaald heeft mag hij deze in de praktijk gaan oefenen,
4. Tijdens het oefenen van een vaardigheid in de praktijk kijkt de student de eerste keer mee met een gediplomeerde verpleegkundige, hierbij wordt uitleg gegeven,
5. De student mag de vaardigheid onder begeleiding van een gediplomeerd verpleegkundige zelfstandig uitvoeren, correctie is daarbij mogelijk,
6. Zodra de vaardigheid in de praktijk goed is uitgevoerd wordt deze door de gediplomeerd verpleegkundige afgetekend,
7. De student is nu bevoegd de vaardigheid in de praktijk zelfstandig uit te voeren (met een begeleider op de achtergrond voor ondersteuning).

De interactievormen gedurende de leeractiviteiten verloopt bij alle studenten via perceptie, overdracht, ervaring, imitatie naar activiteit. Het gaat om het verkrijgen van een beeld van de te leren taak (perceptie) door middel van meekijken, observeren en het verkrijgen van de benodigde uitleg. Vervolgens krijgt de student ervaring door onder begeleiding de vaardigheid te oefenen (imitatie) en vervolgens de activiteit zelfstandig uit te voeren. Duale studenten werken volwaardig samen met anderen, maar vallen tijdens de praktijkperiode onder de bevoegdheid en verantwoordelijkheid van een gediplomeerd verpleegkundige. Pas nadat een student de opleiding heeft afgerond is hij of zij bevoegd om als gediplomeerd verpleegkundige de vaardigheid zelfstandig uit te voeren (werkelijke participatie).

Leerproces

De sociale interactie – als onderdeel van het leerproces - omvat de interactie tussen individuen en hun omgeving welke resulteert in impulsen om tot leren te komen. Hiertoe worden activiteiten ondernomen variërend van directe sociale interactie met collega's, leerkrachten, medestudenten en anderen van wie studenten kunnen leren, tot indirecte sociale interactie door middel van boeken en andere media. De sociale interactie wordt afgeleid aan de hand van kenmerken van de duale leeromgeving zoals in de vorige paragrafen is weergegeven. Onderstaand worden de activiteiten welke binnen de duale HBO-V opleiding zijn ondernomen om tot een leerproces te komen beschreven.

Bij de start van de praktijkperiode in het derde studiejaar beginnen studenten vrijwel direct met het uitvoeren van basisvaardigheden, zoals het wassen van patiënten en het geven van eten. Studenten zijn direct inzetbaar en werken in zekere mate zelfstandig (onder eindverantwoordelijkheid van een gediplomeerd verpleegkundige). Tijdens het leer-werkproces worden studenten zowel vanuit school als de werkplek ondersteund door begeleiders. Deze hebben veelal onderling geen contact en de aansturing heeft een reactief karakter. De begeleiding op de werkplek is deels afhankelijk van het dienstrooster (wisselende diensten) en de soms hoge werkdruk. Van studenten wordt tijdens het leerwerkproces een grote mate van zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid verwacht. In het geval de student een bespreking wil inplannen en/of er problemen zijn ontstaan dient de student zelf contact met de begeleiding op te nemen. Indien er

besprekingen plaatsvinden worden de opdrachten en ervaringen tijdens de werkperiode en eventuele problemen besproken. Bij geconstateerde problemen wordt indien nodig de begeleiding aangescherpt en vindt ondersteuning frequenter en intensiever plaats in de vorm van gesprekken en specifieke aandachtspunten waaraan gewerkt moet worden. Contact tussen school en werkplek vindt in de regel dan ook plaats. De studenten ondervinden naast de officiële begeleiding ook steun van collega's en medestudenten. Het meekijken, stellen van vragen en bespreken van situaties is over het algemeen mogelijk. Onderling wordt er veel samengewerkt. Wat de studenten op een werkdag moeten uitvoeren wordt bepaald door de werkzaamheden op de praktijkafdeling en wordt per dag bekeken.

De te oefenen vaardigheden doorlopen de studenten allen via een vaste volgorde en zijn gerelateerd aan de sociale interactiekenmerken: perceptie, overdracht, ervaring en activiteit.

Tijdens het werken op de werkplek is er de mogelijkheid voor het oefenen van vaardigheden. De studenten moeten hier echter zelf naar opzoek en de mogelijkheid creëren. Tevens is de afdeling een bepalende factor voor het kunnen uitvoeren van vaardigheden. Sommige vaardigheden kunnen en mogen op een afdeling niet uitgevoerd worden of er zijn geen patiënten waar deze specifieke vaardigheid op geoefend kan worden. Het gevolg is dat niet alle zorgcategorieën op alle afdelingen afgerond kunnen worden en roulatie essentieel is. De gang van zaken op een afdeling is tevens bepalend, bij drukte is het lastig de te leren vaardigheden te oefenen of uit te voeren opdrachten uit te werken. Het is niet alle studenten gelukt de vaardigheden en opdrachten met een voldoende af te ronden. Deze studenten hebben na afloop van de praktijkperiode ontslag genomen.

Vanuit de hogeschool worden ter ondersteuning van het leerwerktraject diverse materialen aangeboden in de vorm van werkboeken en opdrachten, waarin richtlijnen en beoordelingscriteria beschreven zijn. De begeleiding op de werkplek is echter niet goed op de hoogte van deze materialen. Daarnaast wordt er gewerkt met richtlijnen welke binnen het ziekenhuis opgesteld zijn, waaraan de studenten zich dienen te houden. Daarnaast werken de studenten de door school opgegeven opdrachten (voor zover mogelijk) tijdens de praktijkperiode uit.

De beoordeling van de studenten vindt zowel op school als in de praktijk plaats. De beoordeling in de praktijk staat los van de beoordeling op school en hangt sterk af van de begeleiders zelf. Het is niet altijd duidelijk wat en waarop beoordeeld wordt en welke functie de beoordeling heeft.

Daarnaast worden er vanuit de hogeschool activiteiten ondernomen om de school, de werkplek en de student op elkaar af te stemmen. In de praktijk is deze afstemming echter niet zichtbaar en blijken school en werkplek nagenoeg gescheiden trajecten: volstreekte systeemscheiding. De logica van werken domineert de logica van (schools) leren. De werkplek is dominant in het bepalen van de werkwijze van studenten op het moment dat zij binnen het ziekenhuis werkzaam zijn, de school staat aan de zijlijn en kijkt toe.

6.8 Samenvatting resultaten Gezondheidszorg case

Wat in de case Gezondheidszorg opvalt is, dat de leerplek voor alle studenten een reële omgeving is, maar dat het ziekenhuis meer dan de hogeschool invloed heeft op de ontwikkeling van de benodigde competenties. De situatie op de werkplek is bepalend, niet alleen voor welke competenties worden geleerd, maar ook voor de volgorde waarin en de opdrachten waarmee verpleegkundige en andere vaardigheden worden geoefend. De studenten verschillen mede hierdoor in de voortgang en inhoud van hun competentieontwikkeling. Dit wijkt af van de bedoeling vanuit school, waar studenten te maken hebben met een vooraf gepland traject, waarin de te ontwikkelen competenties geïntegreerd zijn. De sequentie waarin de opdrachten en vaardigheden in de praktijk uitgevoerd moeten worden wordt door de hogeschool bepaald. De studenten moeten verpleegkundige vaardigheden bijvoorbeeld eerst op school leren en oefenen, waarna deze na goedkeuring op school in de praktijk geoefend mogen worden.

De student is zelf verantwoordelijk voor het zoeken van mogelijkheden voor het kunnen uitvoeren van de opdrachten. Het werken gaat echter vóór de opleiding en fouten maken is eigenlijk niet mogelijk (hier komt het dilemma tussen de onderwijskundige rationaliteit versus de rationaliteit van de werkplek naar voren). Studenten doorlopen daarmee een informeel leerproces, in die zin dat het werkproces bepalend is. Het lijkt erop dat studenten die in het ziekenhuis goed functioneren de mogelijkheid geboden wordt formele trainingen te doorlopen.

Wat verder opvalt is dat tijdens de terugkomweken op school de studenten individueel doorwerken aan hun opdrachten en alleen in groepsverband praktijkervaringen en studievaardigheden bespreken. Zowel de school als de werkplek hebben weinig zicht op de individuele situatie van de student. Begeleiding vanuit beide contexten ondersteunen elkaar niet en vullen elkaar in dit opzicht ook niet aan. De individuele begeleiding is in beide situaties reactief. De begeleiders komen pas in beeld op het moment dat studenten tijdens de praktijkperiode tegen (persoonlijke) problemen aanlopen en bij hun begeleiders aankloppen. Een mogelijke oplossing kan lang duren, omdat studenten vanuit school en de werkplek meerdere begeleiders hebben die onderling vaak geen contact hebben en ook niet altijd alle beschikken over dezelfde informatie. Op de werkplek wordt de begeleiding beïnvloed door de werkzaamheden op de afdeling. Deze zijn bepalend voor onder meer de aard en frequentie van de gesprekken (minder dan beoogd).

Tenslotte valt op, dat school en werkplek hun studenten volstrekt onafhankelijk beoordelen. Ook verschillen de oordelen onderling. De school heeft het eindoordeel, maar heeft geen inzicht in en zeggenschap over de beoordelingen in de praktijk. Een negatieve praktijkbeoordeling is definitief en kan via bemiddeling van de school niet gewijzigd worden. Ook de studenten vinden de praktijkbeoordelingen belangrijker. Vanuit de hogeschool en de praktijk worden maatregelen getroffen voor het bereiken van afstemming tussen beiden. Deze maatregelen bereiken niet altijd het beoogde doel. Opleidings- en werkproces blijken gescheiden trajecten. Ook studenten ervaren de afstemming niet als optimaal. De school blijkt nauwelijks tot geen invloed te hebben op het leerproces van studenten in de praktijk en staat daarbij op afstand.

Uit de resultaten kan worden opgemaakt dat de studenten in de praktijk veel leren. Dit geldt ook voor de studenten die de praktijkperiode met een onvoldoende hebben afgerond. De leerresultaten die genoemd worden hebben vooral betrekking op wat de studenten in de praktijkperiode op de werkplek hebben geleerd. De school wordt gezien als de instantie waar men achterliggende theorie meekrijgt die in de praktijk kan worden toegepast. In de praktijk blijkt het vooral te gaan om het door oefening verkrijgen van routines. Een brede professionalisering hangt in de praktijk vooral af van de afdeling waar de student werkzaam is. Vooral het afdelingsspecialisme blijkt daarbij bepalend. De studenten worden te specialistisch opgeleid indien zij niet over meerdere afdelingen kunnen rouleren. Daarnaast valt op, dat duale studenten vooral praktisch aan het werk zijn en zich nauwelijks van MBO- studenten kunnen onderscheiden. Dit is opmerkelijk, omdat de studenten die vanwege negatieve beoordelingen de praktijkperiode niet afgerond hebben als commentaar meekregen niet op HBO-niveau te kunnen functioneren. Zij worden formeel echter wel opgeleid om te functioneren op HBO-niveau, bijvoorbeeld als leidinggevende. Dit beïnvloedt de loopbaanontwikkeling van studenten in deze sector, waarbij opgemerkt moet worden dat functies op HBO-niveau in de praktijk schaars zijn.

Op basis van de gevonden resultaten kan men zich afvragen in welke mate van een duale HBO-V opleiding gesproken kan worden. Een duale opleiding omvat immers meerdere componenten - de hogeschool, de werkplek en de student - die in nauwe samenhang opereren. Bij deze case is het echter de vraag in hoeverre hiervan sprake is. Het lijkt er op dat tijdens het werken in de praktijk de hogeschool geen zicht heeft op het leerwerkproces van de studenten. Daarnaast kan wat betreft de begeleiding van studenten in de praktijk men zich afvragen in hoeverre de begeleiders voldoende toegerust zijn op het begeleiden en opleiden van de studenten of daartoe wel de mogelijkheid krijgen. Daarnaast roept de reactieve houding van begeleiders zowel op school als de werkplek vraagtekens op. Ook blijkt de werkplek een dominante rol in het leerwerkproces te spelen. De vraag is of de 'machtsverdeling' tussen hogeschool en werkplek wel te sturen is.

7

CROSS-CASE ANALYSE

7.1 Inleiding

Uit de survey is naar voren gekomen dat kenmerken van de leeromgeving van invloed zijn op competentieontwikkeling. Daarnaast is gebleken dat duale leeromgevingen op verschillende manieren zijn vormgegeven. De vormgeving lijkt afhankelijk te zijn van de sectoren. De vraag die gesteld kan worden is op welke wijze sectoren verschillende accenten op leeromgevingskenmerken leggen om succesvolle competentieontwikkeling te kunnen realiseren. Een cross-case vergelijking op deze kenmerken voor afzonderlijke cases per sector kan daar inzicht in geven. Ook kan daarmee inzicht ontstaan in de wijze waarop studenten binnen duale leeromgevingen tot leerprocessen komen.

Uit elke sector is een case onderzocht aan de hand van de componenten uit het in Figuur 5.2 weergegeven onderzoeksmodel. Voor de beschrijving van deze case wordt verwezen naar hoofdstuk 6 waarin de Gezondheidszorg case uitgebreid is beschreven. De cross-case analyse op de beschreven componenten komt in dit hoofdstuk aan de orde. In paragraaf 7.2 wordt aandacht besteed aan de vormgeving en de onderscheiden kenmerken van duale leeromgevingen. Paragraaf 7.3 gaat aan de hand van interactievormen in op onderliggende leerprocessen. In beide paragrafen worden de persoonskenmerken en leerresultaten van de studenten waar relevant in de analyses meegenomen.

7.2 Vormgeving en kenmerken van duale leeromgevingen

De duale leeromgevingen van afzonderlijke cases zijn onderzocht aan de hand van de in Tabel 7.1 weergegeven kenmerken uit het eerder genoemde onderzoeksmodel. In de komende paragrafen worden de cases aan de hand van de beschreven kenmerken onderling vergeleken. Eerst komt in paragraaf 7.2.1 een compacte beschrijving van het opleidingscurriculum aan de orde. Ook wordt de context van de werkplek waarbinnen de duale studenten per case hun praktijkperiode hebben doorlopen aan een vergelijkende analyse onderworpen, met inbegrip van de functie en taken van de student. Deze

resultaten zijn per sector in hoofdlijnen samengevat in Tabel 7.2. Vervolgens worden in paragraaf 7.2.2 de cases vergeleken voor de kenmerken: leerplek, leren in het werkproces, instructieproces, leerinhoud en sequentie. De resultaten hiervoor zijn per sector in hoofdlijnen samengevat in Tabel 7.3. Aan de hand van de kenmerken begeleidende ondersteuning, beoordeling en afsluiting, samenwerking tussen betrokkenen en werkboeken en opdrachten wordt in paragraaf 7.2.3 aandacht besteed aan de afstemming tussen school en werkplek. Zie Tabel 7.4 voor een samenvatting van deze resultaten per sector in hoofdlijnen.

Uit de tabellen 7.2, 7.3 en 7.4 kan worden afgeleid dat, om competentieontwikkeling te kunnen realiseren in de sectoren verschillende accenten op omgevingskenmerken zijn gelegd. Ook is specifieke aandacht besteed aan de omstandigheid dat duale leerwegen zowel een schoolse als een praktijkcomponent omvatten en daarmee uit twee leeromgevingen bestaan. Verwacht wordt dat binnen beide leeromgevingen verschillende processen plaatsvinden en dat daarmee verschillende effecten worden gerealiseerd.

Tabel 7.1: Kenmerken duale leeromgeving

<i>Kenmerken duale leeromgeving</i>
- Curriculum opleiding
- Context werkplek

- Leerplek
- Leren in het werkproces
- Instructieproces
- Inhoud
- Sequentie

- Begeleidende ondersteuning
- Beoordeling en afsluiting
- Samenwerking tussen betrokkenen
- Werkboeken en opdrachten

7.2.1 De duale leerweg

Curriculum opleiding

Als basaal patroon kennen de opleidingen uit het case study onderzoek een vierjarig curriculum, waarbij het eerste jaar een propedeutische functie vervult en tezamen met het tweede jaar disciplinaire kennis aanreikt. Het derde studiejaar staat in het teken van praktijkervaringen door middel van het doorlopen van een praktijkcomponent. De opleiding wordt in het vierde studiejaar afgesloten met de afronding van een afstudeeropdracht. Binnen dit gemeenschappelijke patroon zijn vele varianten in vormgeving zichtbaar, waarbij zowel de schoolse als de praktijkcomponent een specifieke vormgeving kent.

De sectoren blijken te verschillen in de wijze waarop opleidingen zowel de schoolse als praktijkcomponent vormgeven. Zo is een spreiding van voltijd en deeltijd duale opleidingen naar voltijd varianten waarneembaar, wordt het onderwijs op school mede vormgegeven door werkvormen als groeps- en reflectiebijeenkomsten, worden er terugkomdagen of workshops georganiseerd en is ook de inzet en verdeling van praktijkmomenten als onderdeel van de opleiding verschillend. De Gezondheidszorgstudenten bijvoorbeeld, werken het volledige derde studiejaar in de praktijk, waarbij het werken om de vier weken wordt afgewisseld met onderwijs op school. Daarentegen werken studenten Economie gedurende een half jaar 'full time' in de praktijk en sluiten deze periode af met een terugkomdag op school. De hoeveelheid tijd die studenten als onderdeel van de opleiding in de praktijk doorbrengen komt overeen, zoals door de selectie van cases verwacht mocht worden.

Voor alle opleidingen geldt, dat voor het doorlopen van de praktijkcomponent een contract dan wel overeenkomst moet worden afgesloten. Een eenduidig beeld van de invulling en voorwaarden van deze overeenkomsten komt echter niet naar voren. Blijkbaar gelden hiervoor geen heldere richtlijnen en bepalen opleidingen en werkplekken zelf of en in welke vorm een overeenkomst wordt afgesloten. Zo sluiten de duale studenten binnen de sectoren Economie, Gezondheidszorg en Landbouw & Natuurlijke omgeving ondermeer een arbeidscontract met bijbehorend salaris af, terwijl studenten binnen de overige sectoren geen arbeidscontract afsluiten en niet als werknemer in dienst worden genomen. Het merendeel van de opleidingen heeft echter niet altijd zicht op de invulling en ondertekening van de overeenkomsten. De controle hierop wordt aan de student, de werkplek en eventueel het eigen initiatief van de begeleider op school overgelaten. Het hebben van een door zowel de opleiding als de werkplek ondertekende onderwijzarbeidsovereenkomst lijkt geen voorwaarde voor het kunnen doorlopen van een duale opleiding. Dit is opmerkelijk omdat, wil een optimale afstemming mogelijk zijn, het verloop van een duale leerweg de verantwoordelijkheid van zowel de school als de werkplek moet zijn en beide partijen zich hieraan met een overeenkomst moet committeren. In dit opzicht is het Duitstalige systeem, waar de verantwoordelijkheden van beide partijen wettelijk zijn verankerd, grondiger geregeld. De Duitse Industrie und Handelskammer (DIHK) is verantwoordelijk voor de eindtermen (competenties) en examens, de scholen zorgen voor disciplinaire kennis en leerprocessen, terwijl bedrijven verantwoordelijk zijn voor de vakkennis, vaardigheden en beroepshoudingen (Stoeger, 2007). Binnen Nederland echter zijn opleidingen in grote lijnen vrij te bepalen op welke wijze zij het onderwijs vormgeven.

Context werkplek

De case study resultaten laten een variatie zien in werkplek (bedrijf of instelling) waarbinnen studenten opereren. Deze variatie is zowel over cases als binnen cases waarneembaar. Binnen de case uit de sector Onderwijs bijvoorbeeld werken de studenten allen op een basisschool, maar geeft de ene student in de onderbouw les aan kleuters en staat de ander voor een groep leerlingen in de bovenbouw. De door de student uit te voeren functie en taken kunnen daarmee in essentie gelijk zijn, maar in de praktijk

onderling verschillen. In dit voorbeeld van de sector Onderwijs kunnen de verschillen ook ontstaan als gevolg van verschillende doelgroepen in bijvoorbeeld speciaal of regulier onderwijs. Zo werken ook alle studenten uit de sector Gezondheidszorg binnen een ziekenhuis, maar ieder binnen een andere afdeling met een eigen specialisme, zoals urologie en chirurgie. Ook de teams waarbinnen de studenten opereren verschillen. Deze verschillen zijn zowel over als binnen cases te zien. De werkplek- en afdelingsgrootte zijn hiervoor mede bepalend. Binnen de Gezondheidszorg case bijvoorbeeld is de teamsamenstelling afhankelijk van de afdeling waar de student werkt. Dit kan een grote of kleine afdeling zijn waarbinnen de onderlinge communicatie meer of minder goed verloopt en collega-verpleegkundigen en artsen al dan niet behulpzaam zijn bij de ondersteuning van studenten. Alleen binnen de sector Taal & Cultuur kan gesproken worden over een teamsamenstelling die in essentie voor alle studenten gelijk is. Dit komt doordat deze studenten binnen een simulatie werkzaam zijn en de structuur daarbinnen vastligt. Maar ook daar moeten studenten rekening houden met collega-studenten die ieder een andere werkwijze kunnen hebben.

Het verschil in teamsamenstelling kan van invloed zijn op de wijze waarop een student binnen een afdeling participeert. Wordt deze binnen het team als werknemer gezien en als gelijke behandeld, dan blijken studenten zich meer gewaardeerd te voelen. Ook de onderlinge communicatie tussen teamleden kan bepalend zijn voor de wijze waarop er (samen)gewerkt wordt. Eén student binnen de Gezondheidszorg case bijvoorbeeld ervoer binnen het team een verschil in mening en werkwijze, wat haar erg onzeker maakte.

7.2.2 Vormgeving van de duale leeromgeving

Leerplek

Ondanks het feit dat alle studenten werkzaam zijn binnen een reële of gesimuleerde werkomgeving en zij veelal on-the-job werken, varieert de werkomgeving waarin zij participeren sterk. Blijkbaar treedt juist doordat alle studenten binnen een dergelijke werkomgeving hun praktijkervaring opdoen, verschil in leer- en werkervaring op.

Het rouleren van werkplek en/of afdeling kan voorkomen dat studenten ‘eenzijdig’ of ‘in één richting’ op de werkplek opgeleid worden. Immers, het rouleren over werkplekken en afdelingen biedt de basis om binnen diverse settings verschillende functies en taken te kunnen uitvoeren. Uit de cross-case vergelijking komt echter naar voren, dat de studenten in een specifieke praktijkperiode veelal niet van werkplek of afdeling rouleren. Veel studenten rouleren alleen van werkplek wanneer zich, vaak met een nieuw studiejaar, een nieuwe praktijkperiode aandient. De studenten binnen de sector Gezondheidszorg vormen hierop een uitzondering. Binnen deze case rouleren studenten gedurende een praktijkperiode over afdelingen binnen een ziekenhuis. In tegenstelling tot wat de opleiding beoogt en in richtlijnen heeft vastgelegd, is de werkplek echter sturend en bepaalt of en wanneer een student van afdeling mag rouleren. De opleiding blijkt in de praktijk hierover geen zeggenschap te hebben. Een studente Gezondheidszorg die na anderhalf jaar nog niet van afdeling was gerouleerd is hier een voorbeeld van. De afdeling

waarbinnen zij werkzaam was wilde dat zij eerst zou bewijzen op HBO-niveau te kunnen werken, voordat zij over zou stappen naar een andere afdeling. Het gevolg was dat zij stagneerde in haar ontwikkeling.

Het niet rouleren over bedrijven en afdelingen geldt ook voor de andere sectoren waar studenten vaak gedurende een langere tijd binnen één werkomgeving werkzaam zijn. De omgeving en haar actoren bepalen of en op welke wijze de student de mogelijkheid krijgt om verder te kijken dan de afdeling waarbinnen hij of zij participeert. Eigen initiatief van de student (en van de begeleider op de werkplek) speelt hierin wel mee. Zo heeft bijvoorbeeld een tweetal studenten binnen de sector Techniek na goedkeuring van hun verzoek daartoe intern mogen rondkijken en daardoor meer gezien dan de eigen afdeling. Blijkbaar zijn persoonlijkheidskenmerken van de studenten mede van belang voor het al dan niet krijgen van deze mogelijkheid. Indien een student assertief is en aangeeft het bedrijf of instelling beter te willen bekijken, blijkt het incidenteel meekijken op een andere afdeling soms mogelijk.

Leren in het werkproces

Tijdens het werken in de praktijk staat het werkproces centraal en verdwijnt de leerinhoud vanuit de opleiding naar de achtergrond. Met andere woorden, het werkproces gaat voor het leren. Alleen binnen cases waar tijdens de praktijkperiode een centrale opdracht centraal staat en is afgestemd met de praktijk, zoals binnen de Techniek case, geeft de leerinhoud van de opleiding enige richting aan de in de praktijk uit te voeren werkzaamheden. Dit geldt eveneens voor cases waar opdrachten met werkzaamheden in de praktijk geïntegreerd zijn, zoals de case Landbouw & Natuurlijke omgeving, of binnen simulaties zoals binnen de sector Taal & Cultuur. De studenten binnen de sector Techniek werken tijdens de praktijkperiode aan een specifieke opdracht waarvoor de opleiding de kaders heeft geformuleerd. Deze opdracht is door de praktijk ingevuld en vervolgens zowel door de praktijk als de school bekeken en beoordeeld. In situaties waar de eventueel uit te werken opdrachten niet aan de werkprocessen in de praktijk gekoppeld zijn, blijken studenten moeite te hebben met de uitwerking hiervan. Als voorbeeld kunnen de opdrachten en vaardigheden binnen de Gezondheidszorgcase genoemd worden. De inhoud van de opdrachten sluit aan bij wat studenten in de praktijk kunnen tegenkomen, maar komt vaak niet overeen met de werkzaamheden op dat moment. De reden hiervoor kan zijn dat binnen een afdeling bepaalde aan de opdracht gekoppelde taken niet uitgevoerd kunnen of mogen worden en dat studenten afhankelijk zijn van de mogelijkheden op dat moment. Voor het oefenen van vaardigheden moet bijvoorbeeld een geschikte en bereidwillige patiënt aanwezig zijn. Het rouleren over afdelingen kan ervoor zorgen dat studenten, mits zij mogen rouleren, opdrachten binnen meerdere afdelingen kunnen uitwerken.

Tabel 7.2: De duale leerweg per sector: curriculum opleiding, contract, context werkplek, functie en taken

Sectoren Aspecten	Gezondheidszorg	Landbouw & Natuurlijke omgeving	Economie	Techniek	Gedrag & Maatschappij	Onderwijs	Taal & Cultuur
<i>Opleidingsvorm en -variant</i>	Volgtijd duaal 3 ^o studiejaar: Volledig jaar: 4 weken werken, 1 week naar school	Deeltijd duaal Vanaf start: Full time werken, om de week 1 dag + avond-onderwijs	Duaal (Co-op) 3 ^o studiejaar: Half jaar praktijk (min. 32u pw). Aan eind 1 terugkomdag	Volgtijd 3 ^o studiejaar: 100 dagen full time werken, na 10 wk. een terugkomdag	Volgtijd duaal 3 ^o studiejaar: Volledig jaar 3 dgn. per week werken, 1 middag naar school	Volgtijd duaal Vanaf 3 ^o jaar duaal: Volledig jaar, eerst 2 dgn, later 3 dgn. werken per week met 2, later 1 terugkomdag	Volgtijd 3 ^o jaar: Half jaar simulatie, 4 dagen praktijk, 1 dag school
<i>Contract</i>	Arbeidscontract met vergoeding. Inhoud verschild per werkplek, school tekent niet	Arbeidscontract met volledig salaris. School tekent niet	Onderwijs-arbeids- overeenkomst, school en werkplek tekenen. Plus een arbeidscontract met salaris, school krijgt kopie	Overeenkomst met vergoeding. School tekent niet	(leer)Overeen- komst met vergoeding. School en werkplek tekenen	Stage zonder contract en vergoeding. Wel algemene overeenkomst school/werkplek	Geen contract
<i>Context van de werkplek</i>	Ziekenhuis- afdeling. Teamsamenstelling verschild. Wisselende diensten	Milieuafdeling gemeente	Verschildende bedrijven. Teamsamenstelling verschild	Verschildende technische bedrijven. Teamsamenstelling verschild	Verschildende bedrijven	Basisscholen, regulier en speciaal onderwijs. Klasniveau verschild	Gelijke gesimuleerde (redactie) omgeving
<i>Functie en taken</i>	Geven basiszorg, verder verschillen werkzaamheden per afdeling	Ieder eigen specialisme	Werkzaamheden verschillen sterk. Algemene opdracht- omschrijving	Specifieke praktijkopdracht geformuleerd door bedrijf	Taken afhankelijk van proces afdeling	Voorbereiden van en lesgeven aan leerlingen	Redactiefeld, vergeven van informatie/nieuws + schrijven artikelen

Voor de uitwerking van de opdrachten moeten de studenten vaak zelf alert zijn op mogelijkheden om opdrachten te kunnen uitvoeren en zelf aangeven dat zij een opdracht willen uitvoeren. Ook zijn zij veelal genoodzaakt de opdrachten na werktijd thuis uit te werken. De kans op leermogelijkheden op de werkplek neemt daardoor af, evenals de mogelijkheid om kennis in de praktijk te kunnen toepassen. De integratie van praktijk en school komt daarmee op afstand te staan. Ook het feit dat studenten bij aanvang van de praktijkperiode vaak snel en soms na een korte inwerkperiode ingezet worden, zorgt ervoor dat zij meer als werknemer functioneren dan dat het leren in de praktijk centraal staat. Vooral binnen de sector Gezondheidszorg is te zien dat studenten direct starten met de uitvoering van basisvaardigheden zoals het wassen, eten geven en begeleiden van patiënten. Zij worden zo als extra kracht ingezet en zijn daarmee nuttig voor de afdeling. Het leren en uitvoeren van opdrachten komt op een tweede plaats. Dat deze studenten als werknemer in dienst zijn kan mogelijk verklaren waarom ziekenhuizen en afdelingen verwachten dat studenten meedraaien in het werkproces. Ook de simulatiecase binnen de sector Taal & Cultuur, waarin de studenten bij aanvang van de praktijkperiode direct meedraaien in de uit te voeren werkzaamheden, wijkt in dit opzicht af. Binnen de overige cases doorlopen de studenten een – vaak korte - inwerkperiode waarin zij kennis maken met de afdeling, de werkprocessen en geldende regels. Ook van hen wordt snel verwacht dat zij inzetbaar zijn.

Zoals eerder aangegeven zijn werkprocessen vaak sturend voor de werkzaamheden die studenten op de werkplek moeten uitvoeren en worden studenten vaak snel in de lopende werkprocessen ingezet. Daardoor leren zij gedurende de praktijkperiode vaak op informele wijze. Theorieën en achtergrondinformatie worden zelden verstrekt. Dit hangt mede af van de personen waar studenten mee samenwerken. Indien studenten wel een formeel leertraject doorlopen betreft dit de vakspecifieke kennis die nodig is om bepaalde taken op de werkplek te kunnen uitvoeren. Zo komt het voor dat technische studenten alvorens aan de slag te gaan een training moeten volgen waarin de werking van een specifiek softwareprogramma wordt uitgelegd. Ook de studenten binnen de sector Economie maken een vergelijkbare procedure door. Opvallend is dat de Gezondheidszorgstudenten pas bij goed functioneren de mogelijkheid krijgen een cursus of bijeenkomst over een specifiek medisch onderwerp te volgen. De overige studenten krijgen deze mogelijkheid niet en moeten zich beperken tot het uitvoeren van basisvaardigheden. De enige case waarbinnen studenten zowel een formeel als informeel proces doorlopen is de simulatie case binnen de sector Taal & Cultuur. Parallel aan de uit te voeren werkzaamheden volgen studenten bijeenkomsten waarin, mede afhankelijk van het proces waarin de studenten zich op dat moment bevinden, aanvullende theorieën worden aangereikt. Het feit dat opleiding en praktijk in de simulatie geïntegreerd zijn en de leerinhoud deels sturend is, geeft blijkbaar ruimte dit te doen.

Tijdens het leren in het werkproces staat het kunnen samenwerken en communiceren met anderen evenals het zelfstandig kunnen werken centraal. Zowel op de werkplek als op school wordt van duale studenten verwacht dat zij met anderen interacteren. Op school omvat dit de samenwerking met medestudenten en begeleiders tijdens (reflectie)

bijeenkomsten. Op de werkplek betreft het de omgang met eventuele collega's en begeleiders. De context waarin de student werkzaam is, en dan vooral sector en vakgebied, lijkt hierin bepalend. Naast het werken in teamverband, zoals binnen de sectoren Economie en Gezondheidszorg, wordt gedurende de praktijkperiode ook individueel gewerkt, zoals binnen de Technische sector het geval is. Daarnaast komt het voor dat studenten voornamelijk nauw samenwerken met een begeleider op de werkplek, wat terug te zien is bij de sectoren Onderwijs en Gedrag & Maatschappij. Binnen ziekenhuizen zijn teams verantwoordelijk voor het welzijn van patiënten en werken studenten veel samen met collega's. Binnen de technische bedrijven werkt men vaker individueel aan taken en komt het aan op de omgang met de begeleider(s) in de praktijk. Ook de werkzaamheden binnen het onderwijs hebben vaker een individueel karakter dan dat er veel met collega's samengewerkt wordt. Dit vergt een andere aanpak en vaardigheden van studenten op het moment dat zij aan het werk zijn. Tijdens de contactmomenten op de opleiding werken studenten, naast de (reflectie)-bijeenkomsten, voornamelijk zelfstandig aan eventuele opdrachten en taken. Een duale opleiding heeft daarmee meer een individueel karakter dan voltijd opleidingen, waarin samenwerking veelvuldig wordt toegepast. Het is verder student- en situatieafhankelijk of men naast de studie onderling contact onderhoudt om bijvoorbeeld opdrachten vanuit de opleiding door te spreken.

Instructieproces

Naast het al dan niet samenwerken met collega's en/of begeleider(s) geldt voor alle studenten dat zij zelfstandig moeten kunnen werken en hun eigen leerproces moeten sturen. Binnen alle cases wordt de verantwoordelijkheid voor het leren vooral bij de student gelegd. In de praktijk blijken studenten vaak wel de mogelijkheid en middelen te krijgen om hun werk uit te kunnen voeren, maar worden zij hierin niet gestuurd. Docenten en begeleiders zowel op school als op de werkplek verwachten dat studenten zelf aangeven wanneer er vragen zijn of (theoretische) hulp nodig is bij de uitvoering van een bepaalde taak of opdracht. Het is echter de vraag of derdejaars HBO-studenten deze verantwoordelijkheid kunnen dragen. Het case study onderzoek laat zien dat derdejaars studenten een zekere mate van sturing noodzakelijk achten willen zij zich optimaal kunnen ontwikkelen. Binnen de sociale sectoren Gezondheidszorg, Onderwijs en Gedrag & Maatschappij valt op dat in eerste instantie de inhoud en aanpak sturend is, maar dat zij verder vrij gelaten worden in de wijze waarop wordt gewerkt. De mate van zelfstandigheid van een student als persoonlijkheidskenmerk of de (voor)kennis die hij of zij al bezit kan bepalend zijn voor de wijze waarop een student opereert, maar is niet afdoende. Ook de op papier betere studenten komen tijdens de studie op een punt waarop bijsturing door een docent of begeleider gewenst is om het leerproces niet te remmen en de afronding van een praktijkperiode en eventuele opdrachten niet te frustreren. Het zijn vaak juist de duale studenten, met alle nevenactiviteiten en verplichtingen buiten de opleiding om, die met tijdsconflicten en problemen te kampen krijgen. Een docent en/of begeleider welke niet op afstand maar midden in het leerproces van de student staat is dan gewenst. De oudere studenten binnen de sector

Landbouw & Natuurlijke omgeving vormen hierop een uitzondering; het merendeel vindt ook zonder enige sturing zijn weg in het naar wens doorlopen van de opleiding en is minder gediend van een directe sturing door collega, docent of begeleider. Vaak zijn het de studenten met een behoorlijke (specifieke) voorkennis of werkervaring die deze mening delen.

Ook de voornamelijk matige aandacht voor kennis en onderliggende theorieën zorgt ervoor dat studenten niet altijd weten in welke richting zij het moeten zoeken. Veel studenten geven aan meer (theoretisch) onderwijs op school te willen volgen, waarin een heldere structuur leidend is en docenten onderwijs geven in plaats van alleen anticiperen op vragen van studenten. De curricula van de opleidingen staan vooral in het teken van 'coaching' in plaats van kennisoverdracht, vanuit de verwachting dat de student zelfsturend is. Het argument dat in de eerste twee studiejaar de benodigde kennisbasis vanuit de opleiding is aangereikt gaat niet altijd op. De studenten zijn deze theorieën vergeten of weten deze niet te koppelen aan de werkzaamheden in de praktijk. Ook het zelfstandig zoeken naar relevante literatuur is daardoor lastig. Het reflecteren op eigen kennen en kunnen, wat binnen opleidingen veel aandacht krijgt, komt daarmee in een ander daglicht te staan. Immers, wie niet over de juiste kennis beschikt, kan niet reflecteren, laat staan als een 'reflective practitioner' of vakman optreden.

De structuur waarin een begeleider studenten werkzaamheden voordoet is vooral herkenbaar binnen de sectoren Onderwijs en Gezondheidszorg. Binnen deze sociale sectoren observeren de studenten de voorgedane werkzaamheden, waarna een zelfstandige uitvoering (in eerste instantie onder begeleiding) volgt. Binnen de overige sectoren gaan de studenten meer zelfontdekkend te werk en zoeken zelfstandig naar een werkwijze. Dit voordoen van werkzaamheden hangt wellicht samen met het vakgebied waarop de onderliggende opleidingen betrekking hebben. Anders dan binnen de andere sectoren kennen de sectoren Onderwijs en Gezondheidszorg specifieke richtlijnen voor het werken met leerlingen en patiënten.

Inhoud

De sociale sectoren verschillen onderling niet alleen voor wat betreft het al dan niet voordoen van werkzaamheden, maar ook voor wat betreft de vanuit de opleiding gestelde leerinhoud. Vooral binnen de sectoren Gezondheidszorg, Onderwijs en Gedrag & Maatschappij blijkt de leerinhoud door de opleiding gepland. Voorafgaande aan een praktijkperiode is bepaald op welke wijze de studenten welke leeractiviteiten moeten uitvoeren om de vereiste inhoudelijke kennis en ervaring op te doen. Juist binnen deze cases, en dan vooral in de sectoren Gezondheidszorg en Onderwijs, blijken de studenten moeite te hebben met het combineren van het werk met de voorafgeplande leerinhoud.

Tabel 7.3: Kenmerken van de leeromgeving per sector: leerplek, werken in het werkproces, instructieproces, inhoud en sequentie

Sectoren Aspecten	Gezondheidszorg	Landbouw & Natuurlijke omgeving	Economie	Techniek	Gedrag & Maatschappij	Onderwijs	Taal & Cultuur
Leerplek	- Reëel - Roulatie tussen afdelingen, afhankelijk van werkplek - On-the job	- Reëel - Niet rouleren - On-the-job	- Reëel - Niet rouleren - On-the-job	- Reëel - Niet rouleren - On-the-job	- Reëel - Niet rouleren - On-the-job	- Reëel - Niet rouleren - On-the-job	- Simulatie - Rouleren van functie
Leren in het werkproces	<i>School:</i> - Individueel en groepsverband <i>Werkplek:</i> - Teamverband - Direct inzetbaar (basisvaardigheden) - Informeel - Werkzaamheden zijn sturend	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Individueel - Direct inzetbaar - Informeel - Werkzaamheden zijn sturend	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Teamverband - Vaak een inwerkperiode - Formeel/ - Informeel - Werkzaamheden zijn sturend	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Individueel - Vaak een inwerkperiode - Hoofdzakelijk Informeel - Werkzaamheden sturend met ruimte voor school-opdrachten	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Vaak samen met begeleider - Na soms korte inwerkperiode direct ingezet - Informeel - Werkzaamheden zijn sturend	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Samen met werkbegeleider en collega's - Snel geleidelijk aan meer ingezet - Informeel - Werkzaamheden zijn sturend	<i>School:</i> - Groepsverband <i>Werkplek:</i> - Producten in teamverband, schrijven is individueel - Direct inzetbaar - Zowel formeel als informeel - Voornamelijk leerinhoud is sturen
Instructieproces	- Voordoan - Banend. - Bij slecht functioneren meer sturing	- Ontdekkend - Banend	- Ontdekkend - Banend	- Ontdekkend - Richtlijnen sturend, Uitvoering banend	- Ontdekkend - Vaak sturend in aanpak, verder banend	- Voordoan bij aanvang, later meer ontdekkend sturend - Vaker sturend in inhoud, aanpak is banend	- Ontdekkend, op achtergrond sturend - Binnen de gestelde richtlijnen banend
Inhoud	- Vooraft gepland traject - Geïntegreerd	- Heuristisch - Geïntegreerd	- Heuristisch - Geïntegreerd	- Heuristisch - Geïntegreerd	- In principe deels vooraf gepland traject - Geïntegreerd	- Vooraft gepland traject - Geïntegreerd	- Heuristisch - Geïntegreerd
Sequentie	- Leerinhoud, afhankelijk van werkplek - Eenvoudig naar complex, afhankelijk van werkplek	- Werkproces - Eenvoudige/ complexe taken, afhankelijk van ervaring student	- Werkproces - Eenvoudige taken	- Werkproces - Eenvoudige taken, afhankelijk van werkzaamheden	- Werkproces - Eenvoudige taken	- Werkproces - Eenvoudige taken	- Zowel werkproces als leerinhoud - Zowel eenvoudig als complex. Volgorde afhankelijk van functie

Het juist binnen deze cases door de opleiding ‘sturen’ op een specifieke inhoud, terwijl de werkplek meer gericht is op het draaiende houden van de aandacht vragende dagelijkse werkprocessen, zoals het verzorgen van patiënten en onderwijzen van leerlingen, kan hier een verklaring voor zijn. Even ‘achteroverleunen’ en reflecteren op gedane werkzaamheden, wat als cruciaal gezien wordt bij het doorlopen van een duale opleiding, is gezien de werk-druk vaak niet mogelijk.

Een gemeenschappelijke factor over alle cases heen is dat de inhoud geïntegreerd is. Dit houdt in dat studenten niet aan afzonderlijke competenties moeten werken, maar dat zij werken aan opdrachten en taken waarin meerdere te ontwikkelen competenties zijn verwerkt.

Sequentie

Over alle cases heen is eenzelfde beeld waarneembaar als er gekeken wordt naar de sequentie waarin studenten op de werkplek te werk gaan. De volgorde waarin studenten tijdens de praktijkperiode werken aan opdrachten en taken is voornamelijk bepaald door het werkproces en sluit niet aan bij de beoogde leerinhoud. Ook daar waar de opleiding een specifieke volgorde heeft aangegeven waarin studenten taken mogen uitvoeren, zoals met name binnen de sector Gezondheidszorg, blijkt in de praktijk de werkplek bepalend. In het geval van deze Gezondheidszorgcase bepaalt het ziekenhuis in welke volgorde de studenten aan taken mogen werken en zijn ook verschillen tussen afdelingen waarneembaar. De invloed van de opleiding blijkt hierin beperkt tot het voorstellen van een bepaalde volgorde, terwijl de werkplek uiteindelijk bepaalt. Daarnaast starten de studenten voornamelijk met eenvoudige taken. Of en wanneer deze uitgebreid worden met meer complexe taken is werkplek afhankelijk. Tevens geeft de voorkennis en het ervaringsniveau van de student richting aan de complexiteit van de werkzaamheden. Zo voeren de (oudere) studenten binnen de sector Landbouw & Natuurlijke omgeving ook in het begin van de praktijk-periode meer complexe taken uit, omdat zij vaak voorafgaande aan de opleiding al (specifiek) werkervaring hebben opgedaan.

7.2.3 Afstemming tussen school en werkplek

Werkboeken en opdrachten

De opleidingen binnen de case study hanteren diverse werkboeken en opdrachten ter bevordering van de afstemming tussen school en werkplek. De werkboeken variëren van cluster- en praktijkboeken, handleidingen tot competenties op intranet. Ook de inzet van opdrachten is divers en verschilt over sectoren. Vooral binnen de sectoren Gezondheidszorg en Onderwijs staat het uitwerken van vooraf opgestelde opdrachten vanuit de opleiding centraal. Voor de afronding hiervan moeten studenten zoeken naar situaties en mogelijkheden waarin de opdrachten kunnen worden uitgevoerd. Van de studenten wordt verwacht dat zij deze opdrachten naast de uit te voeren werkzaamheden in de praktijk uitwerken. Het in de praktijk terugkijken op gedane werkzaamheden blijkt lastig doordat werkprocessen voorrang krijgen. Hierdoor en door de matige theoretische onderbouwing wordt het reflecteren en het schrijven van reflectieverslagen negatief

beïnvloed; waarop en van waaruit moet men immers reflecteren? Binnen de sector Onderwijs worden studenten dan ook 'moe' van het reflecteren en zien zij dat verslagen van elkaar worden overgeschreven. Ook studenten binnen de sector Gedrag & Maatschappij nemen het schrijven van de vele reflectieverslagen na verloop van tijd minder serieus.

Wat verder opvalt is, dat hoe meer de opleidingen tijdens de praktijkperiode sturen in het uitwerken van vooraf door school geformuleerde opdrachten, des te meer de kloof tussen werk en school wordt vergroot. De studenten krijgen tijdens het werken in de praktijk namelijk niet of nauwelijks de tijd om opdrachten die in de praktijkperiode niet centraal staan, uit te voeren. Ook moeten zij zelf zorgen dat zij mogelijkheden en tijd voor de uitwerking krijgen. Wanneer daarentegen opdrachten als onderdeel van de opleiding met de dagelijkse werkzaamheden in de praktijk geïntegreerd worden, blijken deze voor de student beter uitvoerbaar. De sector Landbouw & Natuurlijke Omgeving is hiervan een voorbeeld. De studenten werken door middel van 'action learning' opdrachten uit en werken zo aan (persoonlijk) geformuleerde leerdoelen gekoppeld aan de door de opleiding opgestelde competenties. De kaders voor de opdrachten zijn door de opleiding beschreven, waarna deze in de in de praktijk uit te voeren werkzaamheden worden ingepast. Ook al blijft de afstemming soms lastig, op deze manier ontstaat wel een betere afstemming tussen leerinhoud op school en de werkprocessen op de werkplek. Ook binnen de sector Gedrag & Maatschappij wordt een soortgelijke procedure gehanteerd. Binnen de sector Onderwijs valt op dat de studenten de te ontwikkelen competenties in hun achterhoofd houden en deze tijdens de praktijkuitvoering door middel van opdrachten proberen uit te werken. Het werkproces, het lesgeven aan leerlingen, krijgt echter vaak voorrang waardoor studenten zich genoodzaakt zien de opdrachten na afloop van een werkdag uit te werken.

Het vanuit school meekrijgen van één grote opdracht waarvoor de kaders geschetst zijn maar de invulling in samenspraak met de praktijk plaatsvindt, werkt positief. De studenten binnen de sector Techniek bijvoorbeeld werken de volledige praktijkperiode aan één opdracht welke zowel door de opleiding als de werkplek bedacht en ondertekend is. Op deze manier staat het leren en werken rondom een specifieke taak centraal en verliezen studenten de link met de inhoud van de opleiding niet uit het oog. Voor de werkplek is tevens helder welke bijdrage zij van studenten kunnen verwachten. Indien de leerinhoud van de opleiding niet centraal wordt gesteld in bijvoorbeeld de uit te werken opdrachten, stuurt het werkproces de studenten en wordt het uitwerken van opdrachten in de praktijk en daarmee de koppeling tussen theorie en praktijk als lastig ervaren.

Begeleidende ondersteuning

De begeleidingsvorm van studenten vanuit de school en de werkplek kan van invloed zijn op de combinatie van leren en werken in de praktijk. Ter ondersteuning van de begeleiding op de werkplek en de afstemming tussen school en praktijk, verstrekt de school werkboeken en opdrachten met daarin richtlijnen over (leer)inhoud, verdieping en/of te ontwikkelen competenties/leerdoelen. De school heeft desondanks geen invloed op de begeleiding in de praktijk. De praktijkbegeleiding lijkt vooral gericht op de

werkprocessen en onderliggende taken en niet op de (leer)inhoud, verdieping en de te ontwikkelen competenties/leerdoelen. De praktijkbegeleiders kennen de daartoe bedoelde handleidingen en werkboeken niet of nemen ze niet door, waardoor zij niet van de inhoud ervan op de hoogte zijn. Ook worden eventuele richtlijnen door de praktijk 'overruled', zoals binnen de sector Gezondheidszorg waar een eigen werkwijze wordt gehanteerd. Indien een begeleider zelf enthousiast is en in het leertraject van de student geïnteresseerd, is deze vaak wel (inhoudelijk) op de hoogte. Daarmee lijkt de begeleiding van studenten in de praktijk persoonsafhankelijk.

De kwaliteit en intensiteit van het contact tussen de praktijkbegeleider en student en de daaraan gekoppelde bespreekmomenten verschillen per werkplek en student. Wanneer besprekingen plaatsvinden blijken deze vooral gericht op de kwaliteit van de uitvoering van de werkprocessen en het algemene verloop van de praktijkperiode. Met uitzondering van de Techniek case komen de te ontwikkelen competenties en/of leerdoelen nauwelijks ter sprake, tenzij de student hierom vraagt. De bespreekmomenten liggen doorgaans niet vast en zijn afhankelijk van de beschikbare tijd. Meerdere besprekingen zijn mogelijk wanneer de student vragen heeft of problemen aankaart. Daarbij komt dat, wanneer studenten als gevolg van bijvoorbeeld drukte op de werkvloer en wisselende dienstrooster niet in de directe nabijheid van hun praktijkbegeleider werkzaam zijn, het tussentijds stellen van vragen niet altijd mogelijk is. Dit speelt bijvoorbeeld bij de Gezondheidszorgcase. Wanneer praktijkbegeleiders niet in de directe omgeving van de student opereren, hebben zij bovendien niet altijd zicht op de handelingen van de student. Zij kunnen het leerproces van de student dan niet van dichtbij volgen. Collega's die met de studenten samenwerken zijn hen op de werkplek vaak tot steun. Zij geven gelegenheid tot het stellen van vragen naar bijvoorbeeld meer uitleg. Bij de sector Gedrag & Maatschappij is intensief contact door de directe nabijheid van de praktijkbegeleider wel mogelijk en kunnen de studenten te allen tijde vragen stellen en om uitleg of feedback vragen, wat als positief ervaren wordt.

Ook het expertise- en ervaringsniveau van de praktijkbegeleiders speelt bij de ondersteuning van studenten een rol. In de praktijk blijken begeleiders vaak geen beeld te hebben van de (inhoud van de) opleiding en zelf niet over de juiste kennis te beschikken. Als voorbeeld geldt de situatie waarin twee Gezondheidszorgstudenten begeleid zijn door respectievelijk een MBO-geschoold verpleegkundige en een vierdejaars student. Wellicht is bij beide studenten deze begeleiding mede debet geweest aan het niet naar wens afronden van de praktijkperiode (beide studenten hebben ontslag genomen).

Naast de begeleiding op de werkplek bieden begeleiders vanuit de opleiding ondersteuning. Er zijn gedurende de praktijkperiode echter weinig individuele (fysieke) contactmomenten tussen studenten en deze begeleiders. Voor alle sectoren geldt, dat de schoolbegeleiders aan de zijlijn van het leerwerkproces staan, toekijken en vaak niet weten wat er op de werkvloer speelt. Alleen bij geconstateerde problemen is, buiten de (ingeroosterde) groeps-bijeenkomsten op school om, een intensievere begeleidingsvorm in de vorm van individuele gesprekken mogelijk, met gelegenheid tot contact van de schoolbegeleider met de begeleider in de praktijk. Omdat de studenten zelf voor hun

leerproces verantwoordelijk zijn wordt van het verwacht dat zij zelf aangeven wanneer zij een intensievere begeleidingsvorm vanuit de opleiding wensen. De schoolbegeleiders blijken daarnaast per e-mail of telefoon goed benader- en bereikbaar. De studenten uit diverse cases hebben hier bij vooral organisatorische en praktische vragen gebruik van gemaakt en als prettig ervaren. Daarbij komt dat wanneer studenten opgaan in het werkproces, als werknemer functioneren en de opleiding naar de achtergrond verdwijnt (zoals binnen de Economie case) zij naar hun zeggen de begeleiding vanuit de opleiding niet missen. Blijkbaar wordt dan het werken in de praktijk niet meer als onderdeel van een duale opleiding gezien en gedragen de studenten zich als werknemer in plaats van student. Van de integratie tussen praktijk en school, als onderdeel van een duale opleiding, is dan ook geen sprake meer. Toch geven studenten aan meer sturing vanuit de opleiding te wensen. Dit leidt tot betere ondersteuning in het werkproces en houdt de band met de opleiding helder. De begeleidingsintensiteit is nu nog teveel afhankelijk van de wensen, behoeften en vragen van de studenten. De studenten die in leeftijd gemiddeld ouder zijn en over (werk)ervaring beschikken, bijvoorbeeld in de Landbouw & Natuurlijke omgeving case, wensen echter weinig bemoeienis vanuit de opleiding. Zij blijken beter in staat hun eigen leerproces naar wens aan te sturen.

Beoordeling en afsluiting

De beoordeling van studenten tijdens en ter afsluiting van de praktijkperiode binnen een duale leerweg wordt zowel op school als in de praktijk uitgevoerd. De schoolbegeleiders beoordelen de praktijkperiode van de studenten vooral op basis van opdrachten en (proces)verslagen, zonder het werkproces van dichtbij bekeken te hebben. Zij verschillen onderling in sterke mate in de eisen die zij aan studenten stellen. In de case Gedrag & Maatschappij bijvoorbeeld wordt door de studenten waardering uitgesproken voor een strenge en consequente begeleider in dit opzicht.

De beoordeling op de werkplek wordt aan de begeleiders in de praktijk overgelaten. Deze beoordeling is vooral gericht op de kwaliteit van de uitgevoerde werkzaamheden en gekoppeld aan de lopende werkzaamheden. Hierin worden meestal niet de leerdoelen en competenties meegenomen die inherent zijn aan de opdrachten die studenten vanuit de opleiding moeten uitwerken. Indien de praktijkbegeleiders een vanuit de opleiding gehanteerde competentielijst moeten aftekenen, vinken zij deze namelijk vaak af zonder op deze competenties te hebben gecontroleerd. Zoals bij de sector Economie naar voren komt is voor hen een dergelijk lijstje niet belangrijk en relevant. Bovendien zijn praktijkbegeleiders niet altijd op de hoogte van de door de opleiding opgestelde criteria, inhoud en eisen waarop de beoordeling dient plaats te vinden, ook al staan de (beoordelings)criteria en leerdoelen in de vanuit de opleiding verstrekte werkboeken en handleidingen. Ook hieruit blijkt dat de inhoud van de opleiding en onderliggende theorieën geen onderdeel uitmaken van het werkproces, wat wel beoogd is voor de toepassing van het geleerde vanuit school in de praktijk, ofwel de transfer.

Samenwerking tussen betrokkenen

Tijdens het leerwerkproces spreken of zien de school- en praktijkbegeleiders elkaar niet of nauwelijks. Door deze geringe interactie is afstemming tussen school en werkplek lastig zo niet onmogelijk. Alleen bij constatering van (persoonlijke) problemen bij de student of praktijkplek is onderlinge communicatie mogelijk. Bijsturing blijft dan lastig, omdat men achter de feiten aanloopt en de intensivering van de begeleiding zowel op school als in de praktijk te laat komt. Ook hier kan het voorbeeld van de twee Gezondheidszorgstudentes worden aangehaald; de opleiding kan de negatieve beoordeling vanuit het ziekenhuis niet meer 'recht trekken'.

Ondanks pogingen die scholen ondernemen om de praktijk bij het onderwijs te betrekken, vindt er geen heldere afstemming tussen werkplek en school plaats. Dit geldt vooral voor de (beoordelings)criteria en de wijze van begeleiden. De door de school georganiseerde bijeenkomsten ter bevordering van een goede afstemming bereiken vaak niet de juiste doelgroep. Ook bijeenkomsten die door de praktijk zijn georganiseerd blijken niet doel-treffend omdat docenten bijvoorbeeld geen tijd hebben of krijgen om de bijeenkomsten te bezoeken. Wanneer er wel inhoudelijk afstemming plaatsvindt, blijft dit vaak beperkt tot een 'hoger' (beleids)niveau; de inhoud van de opleiding komt daarmee formeel met de uit te voeren werkzaamheden in de praktijk overeen, maar staat in werkelijkheid los van de werkzaamheden en de begeleiding tijdens het leerwerkproces. Een goed voorbeeld zijn de sectoren Techniek, Onderwijs en Gedrag & Maatschappij, waarin de afstemming op inhoud en beoordelingscriteria redelijk tot goed is, maar de implementatie in de praktijk afhankelijk is van het onderlinge contact en de afstemming tussen de school- en praktijkbegeleiders. In de sector Onderwijs bijvoorbeeld valt op, dat men wel voornemens is het vastgelegde aantal bespreekmomenten tussen school-, praktijkbegeleider en student door te laten gaan, maar dat deze in de praktijk minder plaatsvinden of niet in het teken staan van de inhoud of gestelde criteria. Van werkelijke afstemming is dan geen sprake. Alleen waar afstemming tussen school en praktijk op een 'lager' niveau gerealiseerd wordt, weten begeleiders van beide partijen beter welke criteria er gelden. Zo weten de school- en praktijkbegeleiders binnen de sector Techniek bijvoorbeeld waarop zij de studenten moeten beoordelen. Zij komen tijdens de praktijkperiode minimaal twee keer samen om de vorderingen van de studenten op inhoud en vooraf geformuleerde criteria te bespreken. Alleen binnen de sector Taal & Cultuur, waar studenten tijdens de praktijkperiode participeren in een simulatie, is de afstemming op inhoud en beoordeling beter geregeld aangezien de opleiding hierin direct sturend kan zijn.

Tabel 7.4: Kenmerken van de leeromgeving per sector: afstemming tussen school, werkplek en student

	Gezondheidszorg	Landbouw & Natuurlijke omgeving	Economie	Techniek	Gedrag & Maatschappij	Onderwijs	Taal & Cultuur	
Begeleidende ondersteuning	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studietoestel - Contactdocent - Intensiteit begeleiding afhankelijk van voortgang <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkopleider - Werkbegeleider - Intensiteit laag ivm dienstrooster. Bij minimale voortgang meer begeleiding - Collega's 	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Docent - Coördinator - Action learning - Weinig tot geen begeleiding <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaak 1 begeleider - Intensiteit verschilt per werkplek 	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Navigator - Coach - Weinig tot geen begeleiding <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaak 1 begeleider + collega's - Intensiteit verschilt per werkplek 	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stage-coördinator - Docent - Op de vaste bijeenkomsten na niet intensief <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 begeleider - Intensief contact 	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coach - Leertaakdocent - Intensief op school, tijdens werkperiode - weinig contact <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mentor - Coach - Intensief contact mentor, bespreken inhoud afhankelijk van mentor - Intensiteit coach matig tot geen 	<p>School:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POP-begeleider - Begeleiding in groepsverband en individueel, afhankelijk van tijd docent <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geen = simulatie 	<p>School/werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Docent - Begeleiding in groepsverband en individueel, afhankelijk van tijd docent <p>Werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geen = simulatie 	<p>School/werkplek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reader /studiewijzer - Handleidingen
Werkboeken en opdrachten	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clusterboek - Praktijkleerboek - Theorieboek <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkleerplan - Verslagen over roluitvoering - Opdrachten - Verpleegkundige vaardigheden 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenties op intranet <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Action learning opdrachten - POP (leerdoelen gekoppeld aan competenties) - Verslag (SMART) 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handleidingen <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opdrachten vanuit werkplek - Werkplekscan /rapport - Opstellen competentielijst 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handleiding praktijkperiode - Stage- en Format opdracht-omschrijving <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkopdracht - Verdieping-opdrachten - Maandelijkse voortgangs rapportages - Tussen- en eindverslag - Portfolio 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Richtlijnen voor praktijkwerkplan - Leertakenboekje <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMART - Leertaken en opdrachten - Reflectieverslag (STAR) - Portfolio 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkboek <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkonderzoek (3^e jr.) - Ontwikkelingsportfolio (POP) met 4x reflectieverslag (4^e jr.) - Actieonderzoek (4^e jr.) - Zorgdossier (4^e jr.) 	<p>Werkboeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reader /studiewijzer - Handleidingen <p>Opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portfolio - Procesverlagen inclusief reflectie - Opdrachten - Praktijk opdrachten 	

Vervolg Tabel 7.4: Kenmerken van de leeromgeving per sector: afstemming tussen school, werkplek en student

<p><i>Afsluiting</i></p> <p>School: - Tentamens - Praktijkleer opdrachten - Vaardigheden - Aanwezigheid onderwijs</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - Per jaar proeve van bekwaamheid - Verslagen - Portfolio - Peer-assessment - Aanwezigheid onderwijs (praktijkurenkaart)</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Gescheiden trajecten</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	
<p>Samenwerking tussen behorende</p>	<p>School: - Tentamens - Opdrachten / verslagen - Presentatie action learning</p>	<p>School: - Rapport praktijk-opdracht mondelinge in groepsverband bevrage</p>	<p>School: - Praktijkopdracht - Tussen- en eindverslagen (portfolio) - Eindpresentatie - Beroepsattitude</p>	<p>School: - (tussentijds) Assessment + portfolio - Opdrachten - Zorgdossier - Aanwezigheid onderwijs (Presentatie) - Actieonderzoek - Eindgesprek (portfolio/reflectie)</p>	<p>School: - Tentamens - Portfolio (tussentijds en aan eind) - Procesverslag (praktijk) opdrachten - Tussentijdse mondelinge evaluaties + self-assessment - Verschilt per docent</p>	

7.3 Leerprocessen binnen duale leeromgevingen

Refererend aan Illeris (2000) wordt aangenomen, dat interactie tussen individuen, het leer materiaal en hun sociale omgeving resulteert in impulsen om tot leren te komen. Daartoe worden activiteiten ondernomen die variëren van directe sociale interactie met collega's, leerkrachten, medestudenten en anderen van wie studenten kunnen leren, tot indirecte sociale interactie door middel van boeken en andere media. Om leerprocessen te realiseren moeten deze activiteiten intern worden verwerkt of verder worden ontwikkeld (de interne acquisitie). Sociale interactie is volgens Illeris te onderscheiden in zes, deels elkaar overlappende categorieën van processen: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie. Poortman (2007) heeft deze categorieën verder geoperationaliseerd aan de hand van de betrokkenheid en het initiatief van de lerende om tot leren te komen, met aandacht voor de mate van invloed en sturing die door de lerende of diens omgeving wordt uitgeoefend. De zes geoperationaliseerde interactievormen dienen als kader om interactieprocessen tijdens leerprocessen te kunnen onderscheiden en zijn dan ook gebruikt om de leerprocessen in de afzonderlijke cases te onderzoeken (Tabel 7.5). De resultaten per sector zijn in hoofdlijnen samengevat in Tabel 7.6 en worden in de hiernavolgende alinea's besproken.

Tabel 7.5: Onderzoeksmodel: sociale interactie - interactievormen

<i>Sociale interactie - interactievormen</i>	
-	Perceptie
-	Overdracht
-	Ervaring
-	Imitatie
-	Activiteit
-	Participatie

Herkenbaarheid interactievormen

De case study resultaten laten zien dat de onderscheiden interactievormen van het leerproces binnen alle sectoren herkenbaar zijn, hoewel de volgorde en intensiteit ervan verschillen, onder meer als gevolg van de projectvormen, de tijdsdruk en de mogelijkheden van de student en het team waarbinnen de student werkzaam is. Globaal gezien verloopt het proces van een perceptiefase, waarin de student de mogelijkheid krijgt collega's, docenten of begeleiders te observeren, naar de fase waarin de studenten (in bepaalde mate) volwaardig samenwerken met collega's en anderen (participatie). Alleen de Taal en Cultuur case verschilt hierin bij aanvang van de praktijkperiode; de studenten in deze case starten met de overdracht van informatie door een docent/begeleider of maken gebruik van boeken of andere media (overdrachtsfase). Het feit dat binnen deze case de praktijkperiode uit een simulatie bestaat verklaart deze stap. Naast observeren, luisteren, aantekeningen maken en uitproberen van werkzaamheden valt op dat voornamelijk binnen de sociale sectoren Gezondheidszorg en Onderwijs de studenten werkzaamheden door een collega, docent of begeleider voorgedaan krijgen

(Imitatie). Binnen de overige sectoren blijkt deze stap niet of nauwelijks aanwezig en is de sociale interactie voornamelijk gericht op het uitproberen van werkzaamheden door de student (Ervaring). Zodra dit proces volgens begeleider, docent of student niet naar wens verloopt worden de studenten gecorrigeerd, krijgen uitleg of worden meer gestuurd in de uitvoering. Van studenten wordt hierbij verwacht dat zij snel een actieve houding aannemen, waarin de rol van anderen - docenten, begeleiders en/of collega's - afneemt en zich beperkt tot het bieden van ondersteuning op het moment dat de student hierom vraagt. De studenten gaan snel over naar het meer zelfstandig uitvoeren van activiteiten, waarbij de begeleider of docent indien nodig om hulp of feedback gevraagd kan worden (Activiteit). Hiermee wordt vanaf het begin van de praktijkperiode snel een beroep gedaan op het eigen initiatief, de zelfstandigheid en zelfredzaamheid van de student. Dit patroon komt overeen met de opvatting vanuit hogescholen dat studenten geacht worden zelfsturend te zijn in het uitvoeren van opdrachten en in hun leerproces.

Accent op participatie

De studenten worden op school en op de werkplek opgeleid tot beginnend en startbekwaam beroepsbeoefenaar en moeten op professioneel niveau leren functioneren. Maar initiatie van leerprocessen lijkt eerder een kwestie van 'trial-and-error' dan van een weloverwogen volgen van de eerder beschreven interactiefasen. Door het vrij snel en nagenoeg als werknemer inzetten van studenten op de werkplek, moeten zij vaak al snel de stap naar het actief en zelfstandig meewerken in het werkproces zetten. Aan de voorliggende fasen in het leerproces, de overdracht van kennis en ervaringen en/of het voordoen van werkzaamheden, wordt relatief weinig aandacht geschonken.

Ondanks dat studenten nog in opleiding zijn en vaak functioneren op het niveau van ervaring opdoen en imiteren van routines en nog niet aan volledige participatie toe zijn, moeten zij al zelfstandig en zelfsturend leren. In combinatie met de geringe theoretische onderbouwing die tijdens de praktijkperiode door zowel de opleiding als de werkplek geboden wordt en de minimale ondersteuning op inhoud, leidt dit ertoe dat studenten zich veelal richten op de uit te voeren werkzaamheden in de praktijk. Het niveau van participatie wordt hier mede door bepaald, hoewel er verschillen tussen studenten zijn op basis van hun voorkennis en -opleiding. De meer ervaren studenten binnen de sector Landbouw & Natuurlijk omgeving bijvoorbeeld participeren snel zelfstandig naar wens in het werkproces, zonder dat zij een gemis aan feedback of sturing ervaren. Een tweetal studenten binnen de Gezondheidszorgcase zijn echter blijven 'hangen' bij het verzorgen van basiszorg, wat meer een MBO- dan HBO-werkniveau is.

Ook de begeleiding van studenten komt overeen met het patroon dat studenten snel actief meewerken en participeren in het werkproces. Tijdens het leer-werkproces wordt van studenten verwacht dat zij zelf aangeven wanneer en op welke wijze zij ondersteuning wensen, zowel op school als in de praktijk. Het is vooral werkplek-afhankelijk in welke mate de studenten ondersteuning krijgen in de vorm van feedback, uitleg en/of informatieoverdracht en daarmee een facilitering van hun leerprocessen. Binnen de Gezondheidszorg case bijvoorbeeld heeft een student zowel van haar collega-verpleegkundigen als van artsen uitleg over handelingen gekregen zonder voorafgaand

hiernaar te vragen (Overdracht). Dit heeft zij als prettig ervaren. Binnen dezelfde case zijn ook voorbeelden bekend dat de student zelf om uitleg moest vragen. Wanneer de student hier niet zelf alert op is, is de kans groot dat leren op de werkplek beperkt blijft tot het zelfstandig en zonder enige uitleg en/of feedback uitvoeren van voor de student vaak al bekende werkzaamheden. Indien aansturing niet bijtijds plaatsvindt bestaat bovendien het risico dat vaardigheden verkeerd worden aangeleerd, wat ten dele non-learning omvat (Poortman, 2007). De verbinding met de inhoud en wensen van de opleiding is daarmee losgekoppeld van het werkproces.

Verworven competenties

De bewust of onbewust gekozen leerstrategie is terug te zien in de ontwikkeling en resultaten van studenten tijdens een praktijkperiode. Studenten blijken zich in alle sectoren vooral persoonlijk te ontwikkelen. Ook worden zij beter in het communiceren, samenwerken en zelfstandig werken en hebben veel studenten in de praktijkperiode meer zelfvertrouwen gekregen en kennis over processen die zich binnen bedrijven afspelen (werkprocessen). Deze meer algemene competenties zijn nuttig en waardevol voor de verdere ontwikkeling en participatie in de beroepspraktijk. Naast de genoemde competenties doen studenten aan de hand van de werkprocessen in hun praktijkperiode vooral vakspecifieke kennis op en ontbreekt het aan theoretische kennis (zie Tabel 7.7). Dit komt overeen met de bevindingen van Bailey et al. (2004) die vaststelden dat het met de ontwikkeling van theoretische of disciplinaire kennis mis is. Transfer naar andere contexten en daarmee een brede inzetbaarheid wordt daardoor lastig.

In een aantal gevallen worden studenten tijdens de praktijkperiode op school voorzien van enige theorie. Deze vaak zinvolle en nuttige theorie sluit niet altijd aan op de werkzaamheden waarmee de studenten op dat moment in de praktijk bezig zijn. Ook de in voorgaande studiejaar geleerde theorieën blijken niet te beklijven. Transfer van het op school geleerde naar de praktijk is daardoor lastig.

7.4 Typering in opleidingsmodellen

Zoals uit de cross-case analyse naar voren is gekomen, worden in de sectoren verschillende accenten gelegd in de vormgeving van hun duale leeromgeving. De wijze waarop opleidingen de schoolse component met de praktijk trachten te combineren kan getypeerd worden aan de hand van leer- en opleidingsmodellen die in de literatuur worden onderscheiden (zie o.a. Benner, 1982; Bergenhenegouwen, Mooijman & Tillema, 2002; Bolhuis en Simons, 2011; Dreyfus & Dreyfus, 1986; Glaudé en de Jong, 2000; Guile en Griffiths, 2001; Onstenk 1997 en Simons, 2000). Deze modellen verschillen onderling in de accenten die zij aanbrengen in de vormgeving van leerprocessen van studenten. Op basis van de resultaten uit de cross-case analyse kunnen de volgende modellen onderscheiden worden: Binnen de *Gezondheidszorgcase* ligt meer nadruk op het *meester-gezel model*, waarin het *novice-expert model* zichtbaar is. Dit is een model waarbij studenten langzaam maar zeker door ervaring, begeleiding en routineopbouw naar een

bepaald niveau van expertise klimmen. De studenten leren en oefenen specifieke vaardigheden aan de hand van een vaste volgorde waarin werkzaamheden door een ervaren collega, de 'meester', worden voorgedaan, waarna zelfstandige uitvoering in stappen volgt. Deze vaardigheden zijn door de opleiding geformuleerd, maar worden door de praktijkplek vormgegeven. Door afkijken, meelopen en overnemen maakt de student zich de beroepshandelingen eigen en ontwikkelt zich door oefeningen, het verrichten van deeltaken of het uitvoeren van concrete werkzaamheden. In principe gebeurt dit onder begeleiding van een begeleider en/of collega en door participatie in werkzaamheden, werkklimaat en sociaal milieu van ervaren collega's en vakgenoten wier handswijze en houding als voorbeeld dienen van het uit te voeren gedrag. Het opstellen van een ontwikkelplan op basis waarvan de student te werk gaat en evalueert maakt ook onderdeel van dit model uit. In de praktijk van de Gezondheidszorgcase blijkt de samenwerking met de directe begeleider in de praktijk en daaraan gekoppelde ondersteuning een probleem, terwijl dit juist een belangrijk element van het meester-gezel model uitmaakt.

In de *Landbouw & Natuurlijke omgeving* case is vooral een model herkenbaar waarin studenten hun eigen leerdoelen formuleren, ofwel zelfgestuurd leren (*het zelfevaluatiemodel*). De eigen leerdoelen zijn gebaseerd op de door school opgestelde competenties en dienen met aandacht voor het huidige ten opzichte van het gewenste beheersingsniveau, op systematische wijze ontwikkeld te worden. Van de student wordt hierin een actieve rol verwacht. De opleiding helpt bij het formuleren van de leerdoelen, neemt verslagen door, maar staat voor ondersteuning bij de realisatie van de geformuleerde leerdoelen (te) ver van het werkproces af.

Binnen de *Economie* case wordt een model zichtbaar dat overeenkomt met het meer traditionele model (*het socialisatiemodel*). Van studenten wordt verwacht dat zij als werknemer functioneren binnen de praktijkplek waarin zij werkzaam zijn. Zij worden als het ware gelanceerd in de wereld van het werk. De student moet zich de geldende normen en waarden binnen de organisatie eigen maken en zich bewust worden van de lopende werkprocessen. Op deze manier groeit de student mee in een bepaalde beroepsrol. Tijdens het leer-werkproces staan de werkprocessen en projecten centraal en bepalen daarmee de plaats in de organisatie en de ontwikkeling die de student kan doormaken. Een dergelijk model is ook terug te vinden binnen de *Techniek* case. De werkzaamheden van de student op de werkplek zijn gericht op een specifiek (lopend) project. Binnen de algemeen geldende richtlijnen gaan studenten zelfontdekkend aan het werk. Binnen zowel de *Economie* als de *Techniek* case staat de praktijk tijdens de praktijkperiode centraal en komen de studenten slechts eenmalig op school voor een terugkomdag. Er wordt in grote mate vanuit gegaan dat de student zich onbewust en automatisch relevante werkplekkennis, vaardigheden en attitudes eigen maakt en daarbij ook de implicaties van beroepsmatige veranderingen leren die op de werkplek plaatsvinden. Hierdoor bestaat het gevaar dat studenten enkel werkplekspecifieke kennis opdoen die niet gekoppeld is aan de door de opleiding geformuleerde doelstellingen.

Tabel 7.6: Het leerproces – de sociale interactie per sector

	Gezondheidszorg	Landbouw & Natuurlijke omgeving	Economie	Techniek	Gedrag & Maatschappij	Onderwijs	Taal & Cultuur
Sociale interactie - Leerproces	<ul style="list-style-type: none"> - Van perceptie, overdracht, ervaring, imitatie en activiteit naar participatie <p>Ervaringsleren d.m.v. participatie op de werkplek. Op school verwerven van theoretisch inzicht tbv toepassing op werkplek</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verloopt verschillend - Geen imitatie <p>Zelfstandig en zelfsturend leren en werken, nagecoeg als volwaardig medewerker (afhankelijk van ervaring student)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verloopt verschillend naar overdracht, naar participatie - Weinig imitatie <p>Van begeleidde naar zelfsturing en participatie op het werk</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Van perceptie naar meer participatie, herhaalt zich per opdracht - Weinig imitatie <p>Leren van ervaringen onder begeleiding naar zelfstandige uitoefening</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Van perceptie naar participatie - Weinig imitatie <p>Zwak zelfsturend leren met een gebrekkige kennisbasis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Van perceptie, overdracht, ervaring, imitatie en activiteit naar participatie <p>Van gestuurd naar zelfsturend leren obv. POP en portfolio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Van overdracht naar participatie - Geen imitatie <p>Geleide sturing in teamverband en individueel. Verder zelfstandig</p>

Tabel 7.7: Gerealiseerde effecten per sector

	Gezondheidszorg	Landbouw & Natuurlijke omgeving	Economie	Techniek	Gedrag & Maatschappij	Onderwijs	Taal & Cultuur
Resultaten	<ul style="list-style-type: none"> - School: Achterliggende theorieën - Vaardigheden <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Vaardigheden oefenen - Brede professionalisering afhankelijk van afdeling - Specialistisch - Praktisch </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: Kennis van milieuwetgeving <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Communicatieve vaardigheden - Ten dele werkprocessen, afhankelijk van ervaring - Doelgericht en zelfstandig werken </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: Brede MER theorieën <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Werken binnen een organisatie - Communiceren en samenwerken - Analytisch vermogen - Beroepshouding - Specifieke theorie afhankelijk van werkplek - Zien transfer school/werkplek </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: Theorieën <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Vaktechnische kennis afhankelijk van werkplek - Zien transfer school/werkplek - Beroepshouding - Communiceren - Werken in teams - Zelfstandig werken - Inzicht in organisatie - Helikopterview - Beeld van functie en werk </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: 3^e jaar weinig theorie <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Communiceren - Commerciële vaardigheden - Bedrijfsprocessen </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: Vakinhoudelijk weinig diepgang <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - Samenwerken - Zelfstandigheid - Deels plannen - Specifieke theorie (speciaal onderwijs) </p>	<ul style="list-style-type: none"> - School: Brede ontwikkeling <p>Werkplek: <ul style="list-style-type: none"> - In redactieverband werken - Beroepshouding - Professionele groei - Werkprocessen - Theorie zakt weg, oefenen in praktijk is belangrijk </p>

Van studenten in de *Gedrag & Maatschappij* case wordt ook verwacht dat zij als werknemer functioneren in de praktijk. Het verschil met de *Economie en Techniek* cases is dat wekelijks terugkoppeling met de school plaatsvindt in onder andere inter- en supervisiebijeenkomsten. De vooraf door de opleiding geformuleerde competenties en (persoonlijke) leerdoelen staan centraal en moeten in de praktijk aan de hand van opdrachten uitgevoerd worden. Binnen de sector *Onderwijs* zijn dezelfde kenmerken terug te vinden. Beide cases hanteren een model waarin voornamelijk het ervaringsleren centraal staat (*het ervaringslerenmodel*). Van studenten wordt verwacht dat zij door voortdurende zelfevaluatie en zelfreflectie leren. Ook binnen deze case worden de studenten door middel van inter- en supervisiebijeenkomsten tot reflectie gebracht. Het verhaal van de lerende over de eigen werkervaring staat hierin centraal. Het reflecteren gebeurt echter vaak alleen op basis van ervaringen zonder relevante theorieën en eerder opgedane kennis en ervaringen daarin te laten meewegen. Tijdens het leer-werkproces is het de bedoeling dat de student feedback krijg en deze (leert) interpreteren. Hierdoor krijgt de student zicht op sterke en zwakke punten op basis waarvan leerpunten worden opgesteld waaraan verder gewerkt moet worden. Binnen beide cases moeten de studenten hun ontwikkelproces bijhouden in (reflectie)verslagen en portfolio's. Ook wordt van hen verwacht dat hij/zij een actieve lerende is die werkt aan verbeteringen van het eigen handelen. De begeleider moet de student ondersteunen in het formuleren van leerdoelen, leeractiviteiten plannen en feedback verzamelen en verwerken. In de praktijk blijkt echter dat dit laatste bij beide cases vaak naar de achtergrond verdwijnt, terwijl veel studenten het werken aan reflectieverslagen en portfolio's op den duur niet meer zo serieus nemen. Daarnaast zijn de uit te voeren werkzaamheden veelal gekoppeld aan de lopende werkzaamheden op dat moment en zijn daarmee sturend.

Binnen de *Taal & Cultuur* komt een model naar voren dat in de eerder aangehaalde literatuur over leer- en opleidingsmodellen niet wordt genoemd. De studenten leren en werken binnen een simulatie, waarin zij de rol van redactieteamlid spelen. De buitenwereld wordt naar binnen gebracht. Het gaat om een gecontroleerde omgeving met welomschreven rollen en produkten, waarop de opleiding een goede controle heeft. Aanvullende informatie en theorieën worden daar waar nodig ingepast in de lopende werkzaamheden.

Wanneer we over de sectoren heen kijken naar de accenten die op de leeromgeving worden gelegd valt op, dat in geen enkele case een leer- en/of opleidingsmodel volledig herkenbaar is. Opleidingen focussen zich op enkele aspecten uit een voor hen passend model en besteden niet of nauwelijks aandacht aan de overige kenmerken die voor het zich optimaal kunnen ontwikkelen binnen een leer-werkomgeving eveneens belangrijk zijn. In het volgende en tevens slothoofdstuk wordt naast een reflectie-, conclusie- en discussie deel aandacht besteed aan mogelijke modelvarianten voor het vormgeven van duaal onderwijs.

8

REFLECTIE, CONCLUSIE EN DISCUSSIE

8.1 Inleiding

De invoering van duaal hoger onderwijs is gestart als een innovatie. De verwachting was dat er meer en beter gekwalificeerde studenten via deze weg zouden afstuderen. Bovendien werd met deze innovatie beoogd dat opleidingen adequater bij de praktijk zouden aansluiten. De vormgeving was echter onvoldoende beschreven en er was weinig zicht op onderliggende (leer)processen en te realiseren effecten. De vraag is daarom gerechtvaardigd wat de ervaringen met en resultaten van deze innovatie nu precies zijn. In het onderhavige onderzoek is op deze vraag ingegaan door varianten en vormgeving van duale leeromgevingen, hun onderliggende leerprocessen en gerealiseerde (leer)effecten te onderzoeken door middel van een survey (deelonderzoek I; zie hoofdstuk 3 & 4) en een case study (deelonderzoek II; zie hoofdstuk 5, 6 & 7). In paragraaf 8.2 wordt op deze keuze gereflecteerd. Wat dit onderzoek heeft opgeleverd voor de beantwoording van de centrale onderzoeksvraag wordt in paragraaf 8.3 beschreven en bediscussieerd. Paragraaf 8.4 behandelt de vraag of duaal onderwijs als innovatie effectief is en heeft bereikt wat ervan werd verwacht. Ook worden aanbevelingen voor het verhogen van de effectiviteit van duaal onderwijs gegeven en een drietal modellen voor duaal HBO-onderwijs gepresenteerd. Deze paragraaf en daarmee dit proefschrift sluit af met enkele aanbevelingen voor verder onderzoek.

8.2 Reflectie op het onderzoek

8.2.1 Methodologische keuzes

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is gekozen voor een gemengd design: een combinatie van herhaalde surveys (voor- en nameting) en case studies. Het doel van de survey was inzicht te krijgen in de vormgeving van duale leeromgevingen en (leer)effecten. Binnen dit onderzoek bleek de (digitale) assessment methode daartoe het beste hanteerbaar, omdat daarmee een grote groep studenten die verspreid over

Nederland een HBO-opleiding doorliepen gelijktijdig kon worden benaderd. Ook kon op deze manier de groep studenten over een langere periode gevolgd worden en de daarbij verkregen datasets aan elkaar worden gekoppeld. Vervolgens is in case studies ingezoomd op de leeromgeving en –effecten met als doel meer inzicht in de vormgeving van leerprocessen op school en de werkplek te kunnen krijgen. De gekozen opzet bleek binnen dit onderzoek een geschikte. De survey bleek betrouwbaar en heeft geleid tot algemene inzichten met betrekking tot duale leeromgevingen en (leer)effecten. De case study heeft meer inzicht gegeven in de onderliggende (leer)processen en heeft tevens de data uit de survey nader kunnen verklaren. Toch kan een aantal opmerkingen bij de gekozen onderzoeksopzet worden gemaakt.

Survey

Een eerste aandachtspunt is de mate van objectiviteit waarmee de surveyresultaten zijn verkregen. Voor het in kaart brengen van de (leer)effecten in termen van competenties is gebruik gemaakt van zelf-assessment: de studenten is gevraagd aan te geven in hoeverre zij zich competent achten op de onderscheiden categorieën. Deze vorm van afname kan sociaal wenselijke antwoorden in de hand werken en daarmee de resultaten vertekenen. De antwoorden konden niet met een objectieve maat worden vergeleken, omdat hogescholen geen beoordelingsgegevens (zoals cijfers) aan derden verstrekken. Dit betekent dat niet helder is welk criterium bij de beoordeling een rol speelt. Door gebruik te maken van herhaalde metingen waarin respondenten identieke vragen moesten beantwoorden is de mate van (competentie)ontwikkeling in kaart gebracht en kon voor de vertekening worden gecontroleerd. De drie afnames van de competentievragenlijsten bleken betrouwbaar en representatief in de verschillende meetmomenten (hoofdstuk 3). Op basis van bovenstaande mag worden aangenomen dat de (leer)effecten goed in kaart zijn gebracht.

Een tweede aandachtspunt is het gekozen design en afnamemodel (voor- en nameting) voor het meten van de competentieontwikkeling. De eerste meting diende als nul-meting en vormde het vertrekpunt voor het meten van de competentieontwikkeling. Hoewel de eerste meting kan doorwerken op de volgende meting, is dit minder waarschijnlijk door de lange periode van bijna een jaar tussen beide metingen. De eerste competentiemeting is tevens als verklarende variabele in het analysemodel opgenomen, waardoor rekening wordt gehouden met het beginniveau (voorkennis) van de student. Deze wijze van analyseren is wellicht mede debet aan de gevonden invloed van voorkennis op competentieontwikkeling. De invloed van de leeromgeving en de persoonskenmerken op de competentieontwikkeling blijkt namelijk voor alle groepen klein vergeleken met het grote significante effect van voorkennis (competentiemeting T1). Het betreft in dit geval specifieke voorkennis op de gemeten competentie categorieën. Dat neemt echter niet weg dat het belang van de overdracht van inhoudelijk- en theoretisch onderwijs als basis waarop studenten hun kennis kunnen uitbouwen essentieel is gebleken. Ook de vele variabelen kunnen voor de weinig significante effecten hebben gezorgd die - op voorkennis na - klein zijn en verschillen per sector en type competentie. Het kan zijn dat niet één factor, maar meerdere factoren onderling de ontwikkeling van studenten

beïnvloeden. Het meten van de configuratie van kenmerken bleek echter niet mogelijk vanwege het grote aantal variabelen die in de analyse moesten worden opgenomen.

Een derde punt van aandacht is de selectiewijze van respondenten. Dit onderzoek was, mede door privacy wetgeving, afhankelijk van een getrapte selectieprocedure via de hogeschool naar de student. Een rechtstreekse benadering van studenten via e-mail was niet mogelijk. Daarnaast zijn de studentaantallen in totaal groot, maar per sector en opleidingsvorm (dual of niet-dual) klein. Het gevolg is dat de power van de statistische toetsen laag is. Dit kan ook een verklaring zijn voor het feit dat er weinig significante resultaten zijn gevonden.

Case study

Er zijn zeven case studies uitgevoerd waarin componenten van de leeromgeving aan de hand van het onderzoeksmodel en theoretisch kader systematisch zijn onderzocht. Het doel hiermee was het verwerven van inzicht in sectorspecifieke effecten van leeromgevingen en in onderliggende (leer)processen. De betrouwbaarheid van deze methode stond continu voorop. Ten eerste is voor de validiteit gebruik gemaakt van triangulatie van bronnen. Zowel de student, school- als werkbegeleider zijn door middel van interviews bevraagd. Door de beschikbare documentatie te analyseren was het mogelijk eventuele discrepanties met de onderzoeksgegevens te weerleggen en overeenkomsten te versterken. Over het algemeen leverden de verschillende bronnen dezelfde informatie op en complementeerden deze elkaar. Ten tweede is een systematische onderzoeks aanpak gehanteerd. Een interviewschema is ontwikkeld aan de hand van het onderzoeksmodel en theoretisch kader. Op deze wijze is de betrouwbaarheid van de case study en daarmee de vergelijkbaarheid van gegevens van de verschillende cases bevorderd. Daarnaast zijn de studenten binnen één case te vergelijken omdat zij per case dezelfde opleiding volgden, in dezelfde sector, hetzelfde studiejaar en in dezelfde vorm. Tevens is voorafgaande aan de werkelijke afname een pilot uitgevoerd om na te gaan of het interviewschema voldeed. Ten derde is ook bij de analyse van data voor de betrouwbaarheid van gegevens gecontroleerd. De gekozen aanpak is gezien de uiteindelijke opbrengsten geschikt gebleken.

Verder moet worden opgemerkt dat in tegenstelling tot de survey de selectie en benadering van respondenten binnen de case study door de onderzoekers zelf is uitgevoerd en daarmee gecontroleerd. De persoonlijke benadering heeft voor een grote bereidwilligheid tot meewerken aan het onderzoek gezorgd. Van het totaal aantal benaderde personen heeft een klein aantal respondenten uiteindelijk niet meegewerkt, voornamelijk wegens tijdgebrek. Uiteindelijk is door deze werkwijze een zo compleet mogelijk beeld van de situatie binnen cases verkregen en beschreven.

Een aandachtspunt bij de case study is dat de respondenten maar één keer zijn bevraagd. Door triangulatie van bronnen is voor de antwoorden echter gecontroleerd en mag ervan uitgegaan worden dat deze betrouwbaar zijn. De gevonden overeenkomsten op de onderscheiden kenmerken van het onderzoeksmodel onderschrijven dit.

Generaliseerbaarheid

De generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten is bevorderd doordat in de survey alle HBO-sectoren en vele opleidingen binnen sectoren zijn meegenomen. De survey kent echter naar verhouding meer duale studenten dan in de landelijke cijfers. Bij de selectie is namelijk rekening gehouden met het feit dat voor het kunnen doen van uitspraken over duaal versus niet-duaal een naar verhouding grote populatie duale studenten bevroegd moest worden. De resultaten zijn daardoor generaliseerbaar naar kenmerken van dualiseren. Daarnaast zijn tijdens de looptijd van het surveyonderzoek studenten uitgevallen. Dit is gebruikelijk bij een dergelijk onderzoek. Gebleken is dat alleen voor de factor geslacht een verschil is opgetreden wat betreft de verhouding van studenten over de verschillende afnames van het onderzoek. Voornamelijk mannen haakten af. De resultaten moeten in dit licht bekeken worden.

Bij de case study stond de analytische generalisatie voorop. Dat betekent dat door middel van een cross-case-analyse de cases zijn geanalyseerd en teruggebracht tot betekenisvolle karakteristieken en weergegeven in tabellen. Hierdoor is inzicht verkregen in gemeenschappelijke en differentiële effecten. Aan de hand van deze tabellen is de leeromgeving op mesoniveau geïnterpreteerd en gekarakteriseerd. Omdat over alle cases heen eenzelfde beeld van de duale leeromgeving is ontstaan (voor wat betreft verschillen en overeenkomsten) kan aangenomen worden dat de gevonden resultaten generaliseerbaar zijn naar andere opleidingen binnen sectoren.

8.2.2 Reflectie op het theoretisch kader

Bij aanvang van de studie was er weinig bekend over de invloed van duale leeromgevingen op (leer)effecten en onderliggende leerprocessen in het HBO. Er moest gezocht worden naar een opzet waarin de genoemde aspecten onderzocht konden worden. Daartoe is in de eerste plaats aangesloten bij het NWO-aandachtsgebied 'Het leerpotentieel van de werkplek' waarbinnen dit onderzoek is uitgevoerd (Nijhof, 2001).

Voor het in kaart brengen van de (duale) leeromgeving zijn de onderwijskundige kenmerken bekeken die van invloed kunnen zijn op leerprocessen of deze stimuleren, zoals participatie, de kansen om het geleerde te gebruiken, ondersteuning, variatie, toegang tot informatie en dergelijke. Uiteraard bezit een werkplek ook organisatiekenmerken die van invloed kunnen zijn, zoals werkdruk, temperatuur, lawaai, risico's, helderheid van de taak, taakautonomie en informatie. Dit onderzoek richt zich echter specifiek op duale leeromgevingen als onderwijskundige situaties die door hun configuratie van kenmerken en de interactie daarvan kunnen leiden tot effectieve competentieontwikkeling. Er is aangesloten bij een model van Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002) waarin zeven leeromgevingscomponenten met onderliggende dimensies worden onderscheiden. Binnen de survey lag het accent op de praktijkcomponent als onderdeel van de opleiding, de case study heeft de kenmerken van de school nader onderzocht. Het gehanteerde model heeft een helder beeld van de vormgeving van (duale) leeromgevingen opgeleverd. Natuurlijk kan worden verondersteld dat nog andere kenmerken van invloed kunnen zijn. De case study diende tevens om deze in kaart te brengen. De gang van zaken binnen een afdeling zoals werkdruk en teamvorming bleek in dit opzicht binnen enkele

cases ook belangrijke kenmerken te zijn. Tot slot moet opgemerkt worden dat de resultaten voor wat betreft de categorie 'afsluiting' als component van de leeromgeving beperkt zijn gebleven tot de formulering van einddoelen. De uit de survey verkregen antwoorden voor de overige dimensies van afsluiting bleken te uiteenlopend om te kunnen categoriseren en zijn binnen de verdere analyses achterwege gelaten.

De (leer)effecten in de survey zijn onderzocht in termen van competenties. Over dit begrip bestaan vele ideeën en opvattingen. Omdat binnen dit onderzoek getracht is een eerste beeld van de ontwikkeling in competenties over sectoren in Nederland te kunnen meten is gekozen voor een generiek competentiemodel, waarvan de competenties contextspecifiek worden als ze in een bepaalde sector worden toegepast. Het meten met generieke competentiecategorieën over alle sectoren heeft de onderlinge vergelijkbaarheid als voordeel.

Er is aangesloten bij het onderzoeksinstrument van Toolsema (2003). Dit instrument is geschikt voor gebruik in het HBO, waar geen standaard competentiemodel wordt gebruikt. Het instrument is eveneens geschikt, omdat het generiek is en niettemin sectorspecifieke effecten zichtbaar maakt. Voor het onderzoeken van de effecten binnen de case study bleken de gehanteerde competentiecategorieën voor het coderen echter te specifiek en contextgebonden en daardoor niet rechtstreeks aan de onderscheiden categorieën te koppelen. Om de gegevens in betekenisvolle eenheden te kunnen indelen is voor de analyse van de resultaten daarom voor een sectorspecifieke indeling gekozen.

Het accent van de case study lag op het in kaart brengen van de (leer)processen en de invloed van de duale leeromgeving daarop. Voor de beschrijving hiervan is gebruik gemaakt van het sociale interactieproces als onderdeel van het leerproces, zoals onderscheiden door Illeris (2002). Het betreft de sociale interactie tussen de lerende, het leer materiaal en de sociale omgeving waarin het leerproces plaatsvindt (de sociale dimensie). De interne acquisitie, het tweede deelproces, is binnen dit onderzoek buiten beschouwing gelaten en wordt als een black box gezien. Daarbij wordt aangenomen dat er een leerproces heeft plaatsgevonden wanneer er competenties zijn geleerd of verder ontwikkeld. Het gebruik van de sociale interactie als onderdeel van de leerproces theorie van Illeris is een hanteerbare indeling gebleken: specifiek de onderliggende kenmerken van de directe evenals de indirecte sociale interactie bleken binnen de onderzochte cases herkenbaar. De onderscheiden kenmerken van het leerproces gaven inzicht in het verloop van leerprocessen en bleken van cruciaal belang bij de ontwikkeling van studenten.

Tot slot moet opgemerkt worden dat dit onderzoek vooruit liep op de kredietcrisis en derhalve niet onder die crisis en de mogelijk daarop volgende recessie te lijden heeft gehad. De actoren in het systeem werkten en leerden daarom ook in het perspectief van een toen nog bloeiende economie en werkgelegenheid. Het is tegen deze achtergrond dat de resultaten van dit onderzoek moeten worden begrepen.

8.3 Conclusies en discussie

8.3.1 Deelonderzoek I: de survey

Welke verschillen zijn er tussen duale en niet-duale HBO-opleidingen ten aanzien van de wijze waarop de leeromgeving van de opleiding is vormgegeven?

De resultaten van de survey laten zien dat duale en niet-duale leeromgevingen in vormgeving verschillen. De in het eerste hoofdstuk van dit proefschrift veronderstelde verschillen zijn in de survey naar voren gekomen en in Tabel 8.1 nog eens kort samengevat. Uit deze tabel kan worden afgelezen dat studenten binnen een duale leeromgeving inderdaad meer ‘on the job’ werken, waarbij zij school en werkplek afwisselen en doorgaans meer tijd op de werkplek doorbrengen. Deze studenten werken vaker in reële werkomgevingen en binnen één afdeling of bedrijf dan dat ze rouleren. De duale studenten zijn tevens meer verantwoordelijk voor hun eigen leerproces, meer zelfstandig aan het werk en worden sneller op de werkvloer ingezet. De beperkte samenwerking en afstemming tussen hogeschool en werkplek zorgt er tevens voor dat de duale student een grote verantwoordelijkheid heeft ten aanzien van de transfer van het geleerde in het onderwijs naar de praktijk. Overigens geldt dit laatste ook voor de niet-duale studenten, ook al is de samenwerking en afstemming tussen hogeschool en werkplek in deze situatie beter. Hoewel einddoelen die voorafgaand aan het leertraject opgesteld zijn meer richting kunnen geven aan het leerproces van de student, worden bij de duale studenten vooraf minder einddoelen opgesteld dan bij de niet-duale studenten. Tenslotte ontbreekt bij de duale studenten het gevoel dat zowel school, bedrijf als de student gemeenschappelijk de verantwoordelijkheid dragen voor het resultaat van de praktijkcomponent.

Het lijkt er dus op dat HBO-instellingen er in zijn geslaagd om het concept van dualisering te vertalen naar de onderwijspraktijk. De verschillen in vormgeving worden vooral op sectorniveau zichtbaar. De HBO-sectoren hebben zich, bewust of onbewust, tot enkele aspecten van dualisering beperkt. Dit bewust of onbewust beperken tot enkele aspecten werd ook gevonden in een groot vergelijkend onderzoek naar de voorbereiding op de beroepspraktijk binnen vijf beroepsgroepen. Binnen dat onderzoek is naar voren gekomen dat in een complete opleiding zowel de cognitieve voorbereiding, de praktische voorbereiding, als de ontwikkeling van professionele identiteit geïntegreerd aan de orde moeten komen (Sullivan, 2006). Dat onderzoek laat echter zien dat de verschillende beroepsgroepen de nadruk telkens op één of twee van de drie onderscheiden componenten leggen, mede afhankelijk van de culturele verschillen tussen beroepen (Nieuwenhuis, 2006). Iets dergelijks zou ook een rol kunnen spelen binnen het duale HBO-onderwijs en een verklaring kunnen zijn voor de verschillende accenten vanuit de sectoren op de verschillende aspecten van dualisering.

Tabel 8.1: Verschillen in leeromgeving, duaal versus niet-duaal

<i>Significante dimensie</i>	<i>Duaal</i>	<i>Niet-duaal</i>
1.1 Leerplek: Reëel - gesimuleerd	Meer reëel	Meer gesimuleerd
1.2 Leerplek: Binnen één afdeling/bedrijf - roulerend	Meer binnen één afdeling/bedrijf dan roulerend	Meer roulerend dan op één afdeling/bedrijf
1.3 Leerplek: On the job – off the job	Voornamelijk "on the job"	Zowel "on the job" als "off the job"
2.3 Leren in het werkproces: Bij aanvang inzetbaar – na afloop inzetbaar	Zelfstandig werkzaam en tegelijkertijd meelopen, maar meer bij aanvang inzetbaar	Zelfstandig werkzaam en tegelijkertijd meelopen
2.4 Leren in het werkproces: Met name leren – met name werken	Werkt veel in de praktijk, afwisselend naar school en werk	Werkt gedurende aaneengesloten periode in de praktijk
3.2 Instructieproces: Sturend – banend	Zowel sturend als banend, iets meer banend	Zowel sturend als banend
5.1 Sequentie: Leerinhoud - werkproces	Voornamelijk werkproces	Meer werkproces dan leerinhoud
6.4 Inhoud: Geen einddoelen – vooraf opgestelde einddoelen	Deels vooraf opgestelde einddoelen	Voornamelijk vooraf opgestelde einddoelen
7.1 Samenwerking tussen betrokkenen: Geen – veel	Weinig samenwerking	Samenwerking
7.2 Samenwerking tussen betrokkenen: Gescheiden – gezamenlijk verantwoordelijk	Zowel gescheiden als gezamenlijk verantwoordelijk	Meer gezamenlijk verantwoordelijk

Welke kenmerken van (duale) leeromgevingen beïnvloeden de ontwikkeling van competenties in het HBO?

De zeven onderscheiden componenten en onderliggende dimensies van de leeromgeving blijken de competentieontwikkeling van studenten in meer of mindere mate te beïnvloeden. Deze invloed blijkt vooral sectorafhankelijk en is minder afhankelijk van de opleidingsvorm, ondanks de verschillen in vormgeving tussen duaal en niet-duaal. Alleen voor de duale studenten binnen de sector Gezondheidszorg is een duidelijk positief effect op de competentieontwikkeling geconstateerd voor de participatieve- en loopbaan-competenties. De factoren tijd en praktijkvorm (aaneengesloten werken in de praktijk dan wel praktijk afwisselen met school) blijken geen significante invloed te hebben op de ontwikkeling van studenten. Gezien het kleine aantal respondenten moet voorzichtig geconcludeerd worden dat meer tijd in de praktijk niet betekent dat studenten betere resultaten genereren.

Voor wat betreft de kenmerken leeftijd, geslacht en vooropleiding zijn vooral effecten voor de factor leeftijd gevonden. Hoe ouder de student, des te beter is diens ontwikkeling in competenties. Een onderscheid in leeftijdscategorie is echter door de kleine respondent aantallen per sector niet te maken.

De acht onderscheiden persoonlijkheidskenmerken blijken – hoewel in mindere mate dan de leeromgeving – invloed te hebben op de ontwikkeling van studenten. Ook deze invloed verschilt per sector en type competentie. Vooral consciëntieusheid blijkt de

ontwikkeling in positieve richting te beïnvloeden. Dit sluit aan bij de bevindingen van onder meer Busato, Prins, Elshout en Hamaker (2000) die constateerden dat consciëntieusheid positief samenhangt met academisch succes van studenten in het hoger onderwijs. Van Eijck en De Graaf (2001) probeerden individuele verschillen in opleidingsniveau vanuit verschillen in persoonlijkheid te verklaren en vonden ook dat consciëntieusheid de onderwijsloopbaan positief beïnvloedt. Zij vonden bovendien dat het geboortjaar in een aantal gevallen significant effect had op het persoonlijkheidskenmerk consciëntieusheid. Mannen bleken in hun onderzoek significant minder nauwkeurig te zijn naarmate ze op het moment van interviewen jonger zijn. Dit kan, ook al haakten voornamelijk mannen in de loop van de dataverzameling af, voor een deel het in de survey gevonden effect van leeftijd op competentieontwikkeling ondersteunen. Hoewel de proporties verklaarde variantie laag zijn, bleek het geboortjaar in het onderzoek van Van Eijck en De Graaf (2001) ook voor andere persoonlijkheidskenmerken van belang. Mannen en vrouwen bleken bijvoorbeeld vriendelijker en opener te zijn naarmate zij op het onderzoeksmoment ouder waren. Deze auteurs vermoedden – mede op basis van eerder onderzoek - dat mensen zichzelf tegenwoordig als vriendelijker en opener beschouwen dan voorheen het geval was. Dit kan een mogelijke verklaring zijn voor het in de survey gevonden negatieve effect van het persoonlijkheidskenmerk altruïsme op de ontwikkeling van studenten. Immers, bij een hoge score op altruïsme bestaat het gevaar dat studenten zich teveel in dienst stellen van anderen en daarbij hun eigen ontwikkeling ‘uit het oog verliezen’.

Wat dragen de verschillende leeromgevingen en competenties bij aan de overgang van school naar werk?

Naar verhouding bleken meer duale dan niet-duale studenten af te studeren, snel een betaalde baan te vinden en een hoger salaris te ontvangen. Hoewel het merendeel van de duale en niet-duale studenten binnen drie maanden een betaalde baan heeft gevonden, gaat dit voor duale studenten sneller dan voor niet-duale studenten. Deze bevindingen komen overeen met de resultaten uit het REFLEX project (Allen, Coenen en van der Velden, 2007) en uit het onderzoek van Den Boer en Jellema (2002) binnen het MBO. Het lijkt er op dat duale studenten voor wat betreft hun kansen op de arbeidsmarkt kort na afronding van de duale studie ‘succesvoller’ zijn dan niet-duale studenten. Het gevonden verschil kan wellicht verklaard worden doordat zij vaak al tijdens hun studie over een arbeidscontract beschikken. Ook Jonker (2001) concludeert in haar onderzoek dat afgestudeerden van duale HBO-opleidingen op de korte termijn beter af zijn dan de niet-duale afgestudeerden (voltijd en meer theoretische leerweg). Duale studenten ontvangen een hoger inkomen en mogelijk een hogere kans op werk vlak na afronding van de opleiding. Duale studenten hebben daarmee een voorsprong op de niet-duale studenten. Op de langere termijn daarentegen zijn de perspectieven van de niet-duale studenten volgens haar gunstiger. Deze groep studenten is uiteindelijk in een breder beroepenveld werkzaam en ontvangt hogere salarissen.

De vraag is gerechtvaardigd of duale en niet-duale studenten op competentieniveau verschillen op het moment dat zij in de praktijk gaan werken. Met andere woorden, geven duale en niet-duale HBO-opleidingen de studenten voldoende bagage mee om naar tevredenheid in een arbeidsorganisatie te kunnen werken? De resultaten laten zien dat de studenten vijf van de zes onderscheiden competentiecategorieën en onderliggende competenties beheersen en deze in de praktijk daadwerkelijk kunnen toepassen. Dit impliceert dat zowel duale als niet-duale studenten in de opleiding meer geleerd hebben dan wat zij in hun eerste baan nodig zullen hebben. Vanuit de veronderstelling dat nieuwkomers op de arbeidsmarkt vaak de wat minder complexe en risicovolle taken toebedeeld krijgen, kan dit duiden op een hoger scholingsniveau of een lager niveau van werkzaamheden op het moment dat zij na afstuderen aan het werk gaan. Zij zijn dan direct inzetbaar, maar moeten nog wel groeien in de uitvoering van werkzaamheden. De relatief korte werkperiode tussen afronding van de opleiding en afname van de vragenlijst kan mede een reden zijn voor de bevindingen dat studenten over voldoende competenties menen te beschikken. Daarnaast kan men zich afvragen of studenten direct na afstuderen snel over een baan beschikken die aansluit bij hun kwalificaties (Allen & Van der Velden, 2009). In eerste instantie zal het verschil tussen opleiding en uit te voeren werkzaamheden in de praktijk, voor wat betreft het competentieniveau, klein zijn. De overeenkomst tussen geleerde en in de praktijk te benutten competenties zou hiermee kunnen samenhangen.

Voor wat betreft de cognitieve competenties lijken duale studenten bij de toepassing in de praktijk wat te kort te schieten. Dit kan er op wijzen dat duale studenten de cognitieve competenties bij het afsluiten van de opleiding minder beheersen dan in de praktijk is gewenst. Bij de niet-duale studenten is dit verschil niet gevonden. Jonker (2001) geeft aan dat niet-duale studenten bij de overgang van school naar werk op de langere termijn succesvoller zijn dan duale studenten. Volgens haar kan de reden gezocht worden in het verschil in ontwikkeling tussen dual en niet-dual. Het gevonden kennisverschil zou hiervoor een verklaring kunnen zijn. Door een hoger cognitief kennisniveau zijn niet-duale studenten wellicht beter in staat zich breder te ontwikkelen en nieuwe cognitieve en andere competenties eigen te maken. Reeds aanwezige kennis is volgens Illeris (2002) een voorwaarde voor de verwerking van nieuwe kennis. Ook Heckman (2000) geeft het belang van eerder verworven (cognitieve) kennis voor het verdere verloop van ontwikkeling aan. Hij stelt dat 'learning begets learning' en dat 'early investments in learning are effective' (p. 50) (zie ook Nelen, Poortman, De Grip, Nieuwenhuis & Kirschner, 2010). De mate van succes van het leren op school bepaalt volgens hem de mate van succes na school. Indien het leren in een vroeg stadium succesvol verloopt heeft dit een positieve invloed op het leren en ontwikkelen in de toekomst. Het formele schoolse leren ziet hij hierin als één van de belangrijkste aspecten van het leerproces, waarin het bekwaam in cognitieve kennis een belangrijke is.

Relevantie verschil duale en niet-duale leeromgevingen

Hoewel uit de survey naar voren komt dat duale en niet-duale HBO-opleidingen voor wat betreft de vormgeving van hun leeromgeving onderling variëren, blijkt dit niet of

nauwelijks tot grote verschillen in competentieontwikkeling te leiden. Daaruit mag niet geconcludeerd worden dat het verschil tussen dual en niet-dual niet relevant is. Aangetoond is dat de verschillende varianten verschillende typen studenten aantrekken (§3.10). Ook Jonker, Van Ophem en Hartog (2006) vonden verschillen tussen duale en niet-duale studenten voor wat betreft hun voorkeur voor meer inhoudelijk onderwijs of een combinatie van leren en werken. Den Boer en Jellema (2002) wijzen hierop vanuit de motivering dat verschillende leerwegen verschillende functies vervullen en daarmee voldoen aan verschillende leerbehoeften. Vanuit de optiek van studenten is er behoefte aan beide opleidingsvarianten, ondanks dat het hebben van een arbeidscontract met bijbehorend salaris of het hebben van een stagecontract voor de competentieontwikkeling niet bepalend lijkt. In het kader van een leven lang leren is het aanbod van zowel duale als niet-duale opleidingen ook relevant. Wanneer het onderscheid tussen dual en niet-dual komt te vervallen is er een grote kans dat een belangrijke groep studenten geen vervolgstudie meer kiest. Studenten kiezen immers een opleiding die het beste bij hen aansluit. MBO-leerlingen blijken bijvoorbeeld vaak voor een duale HBO-variant als vervolgopleiding te kiezen. De oudere studenten binnen dit onderzoek hebben voorafgaande aan de HBO-opleiding veelal een MBO-opleiding afgerond of zijn al enige tijd werkzaam geweest voordat zij voor een duale HBO-studie kozen. Ook door veranderingen in persoonlijkheidskenmerken kunnen oudere studenten meer profiteren van duale onderwijsvormen. Met het ouder worden lijken persoonlijkheidskenmerken als consciëntieusheid, vriendelijkheid en openheid te veranderen. Vooral van consciëntieusheid is aangetoond dat deze de ontwikkeling van studenten in positieve zin beïnvloedt.

8.3.2 Deelonderzoek II: de case study

Hoe worden duale leeromgevingen per sector vormgegeven om leerprocessen te faciliteren?

De randvoorwaarden voor het faciliteren van leerprocessen tussen en binnen sectoren blijken sterk te verschillen en zijn niet optimaal. De zeven onderzochte cases leggen elk verschillende accenten op de vormgeving van hun duale leeromgevingen. Zo variëren vooral vorm en tijdsduur van de praktijkperiode die studenten naast de schoolse component doorlopen, is de aansturing op inhoud in de vorm van opdrachten en werkboeken zowel op school als in de praktijk divers en vaak zwak in uitvoering, verloopt de beoordeling en begeleiding van studenten zowel over als binnen cases verschillend en volstrekt gescheiden tussen school en praktijk en varieert het onderwijs dat studenten tijdens een praktijkperiode ontvangen over cases heen. Dit onderwijs is vaak te gering in aanbod en in de perceptie van studenten niet goed vormgegeven. De coördinatie en afstemming tussen school- en praktijkomgeving verschilt eveneens, maar wat extra opvalt is dat deze over alle cases en sectoren heen niet goed verloopt. De interactie tussen beide leeromgevingen is ineffectief en de samenwerking niet intensief, terwijl betrokkenen uit beide omgevingen vaak niet weten hoe zij met elkaar moeten omgaan. Volgens Onstenk (2009) is een goede afstemming en samenwerking bij duale leeromgevingen cruciaal en komen volgens Gruber et al. (2008) bij ontoereikende samenwerking het leerproces en

daarmee de toename in ontwikkeling van studenten op competenties en vaardigheden in het gedrag. De kans is dan groot dat studenten niet datgene leren wat noodzakelijk is voor het naar behoren kunnen afronden van een HBO-opleiding en het opbouwen van een succesvolle carrière.

Welke leerprocessen vinden er bij het doorlopen van een duale leeromgeving plaats?

Binnen de case study is gekeken naar de sociale interactie als onderdeel van het leerproces. Deze interactie – zowel directe als indirecte sociale interactie – resulteert volgens Illeris (2002) in impulsen om tot leren te komen. In tweede instantie is gekeken naar de zes categorieën van processen: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie.

Wat opvalt is, dat de studenten tijdens het doorlopen van de praktijkperiode in grote lijnen eenzelfde ontwikkeling doormaken. Deze bevinding sluit aan bij de resultaten van Poortman (2007) in het MBO. Voor de meeste studenten geldt dat het werken in de praktijk is gericht op participatie waarbij veel zelfstandigheid wordt verwacht. Het voordoen van werkzaamheden (imitatie), zoals dat in het oorspronkelijke meester-gezelmodel dominant is, komt in de praktijk weinig voor (alleen binnen de sectoren Onderwijs en Gezondheidszorg is dit terug te zien). Het werkproces op de werkplek staat centraal. De behaalde resultaten zijn daardoor vooral gericht op de meer sociale en algemene competenties, zoals bijvoorbeeld communicatieve en samenwerkingsvaardigheden. Daarnaast is de opgedane inhoudelijke kennis afhankelijk van de werkplek van de student en daarmee specifiek gericht op de werkprocessen aldaar. Daarmee ontwikkelt de duale student zich tijdens een leer-werkperiode minder breed, terwijl de HBO-opleiding in beginsel juist een brede opleiding moet zijn. De opgedane kennis en vaardigheden zijn wel relevant voor de persoonlijke ontwikkeling, maar inhoudelijk beperkt tot een specifieke werkomgeving. De bevindingen van Jonker (2001) ondersteunen deze conclusie. De niet-duale studenten ontwikkelen volgens haar een relatief groter kenniskapitaal ten opzichte van de duale studenten. Het in de survey gevonden verschil in cognitieve ontwikkeling hangt hier wellicht mee samen.

De wijze waarop leerprocessen vorm krijgen is afhankelijk van de sociale interactie. Uit de resultaten komt naar voren dat vooral het directe interactieproces met collega's, leerkrachten, medestudenten en met anderen van wie studenten kunnen leren, op een enkele uitzondering na, niet of nauwelijks tot zijn recht komt. De studenten ervaren gedurende de praktijkperiode weinig ondersteuning en (inhoudelijke) sturing waarin de leerinhoud, competenties en daaraan gekoppelde uit te voeren opdrachten centraal zouden moeten staan. De ondersteuning die studenten wel hebben gekregen met de daarbij behorende interactie met begeleiders was vooral reactief, op afstand en op werkprocessen gericht en daardoor beperkt van omvang. Willen studenten zich optimaal kunnen ontwikkelen, dan is begeleiding cruciaal voor het leerproces (Bergenhengouwen et al., 2002; Nijman, 2004). Volgen we de opvattingen van Vygotsky (zie o.a. Janssen-Vos, 2003), dan zou

geconcludeerd kunnen worden dat binnen duale leeromgevingen geen optimale leersituatie wordt gecreëerd. Juist de interactie tussen docent en leerling is volgens hem het krachtigste middel om de ontwikkeling te bevorderen en het meest zinvol en effectief als deze zich in elkaars nabijheid afspeelt. Verondersteld kan worden dat directe begeleiding en ondersteuning van studenten ook in duale leeromgevingen belangrijk is, waarin student en begeleider in elkaars nabijheid moeten interacteren wil de student zich optimaal kunnen ontwikkelen. Met name dit laatste bleek binnen de case study problematisch te zijn. Hieraan gekoppeld is tevens het expertiseniveau van de begeleider cruciaal. Alleen begeleiders die over voldoende expertise beschikken (zowel inhoudelijk als analytisch), de door studenten uit te voeren activiteiten betekenis geven, structuur aanbrengen en nieuwe ervaringen, kennis en vaardigheden inbouwen, kunnen optimale ondersteuning bieden en studenten uitdagen zich verder te ontwikkelen (Vygotsky in Janssen-Vos, 2003; Spouse, 2001). Zij moeten daartoe weten wat de student in de opleiding leert en moet uitvoeren, wat het onderwijs inhoudt en wat zij als begeleiders kunnen verwachten van de kennis en kunde van studenten. Begeleiders die daar geen beeld van hebben en zelf niet over de juiste kennis en begeleidingsvaardigheden beschikken, zijn niet in staat 'students' academic curriculum' te begrijpen (Spouse, 2001, pag. 514) en een student naar wens te begeleiden en aan te sturen. Hoewel hier niet direct naar is gekeken kwam uit het onderzoek naar voren dat veel begeleiders niet aan bovenstaande vereisten voldeden. Directe begeleiding en expertise komen samen in 'effective mentorship' dat – aldus Spouse (2001, p. 512) de krachtigste invloedsfactor is voor de professionele en onderwijskundige ontwikkeling van studenten. Het voldoet niet wanneer – zoals in de case study veelvuldig naar voren is gekomen - mentoren uitgaan van het zelf-ontdekkend leren door de student, die door hen als capabel hiertoe wordt gezien. Studenten verlangen een benadering waarin de professionele kennis van de mentor wordt overgedragen, leren plaatsvindt en kennis kan worden toegepast aan de hand van praktijkproblemen.

Naast de directe sociale interactie blijkt ook het indirecte sociale interactieproces met leermateriaal via het gebruik van boeken en andere media niet optimaal. Het leerproces komt op de tweede plaats, onder meer doordat studenten (te) snel in het werkproces worden ingezet en het uitwerken van opdrachten niet in het werkproces wordt ingepast. Daarbij komt dat de vanuit de opleiding opgestelde werkboeken en handleidingen met daarin richtlijnen en beoordelingscriteria hun doel niet bereiken. In een optimale situatie vindt bijvoorbeeld het beoordelen van studenten plaats door zowel een school- als werkbegeleider en zijn de te beoordelen criteria in samenspraak opgesteld. Dit garandeert meer en betere afstemming tussen de inhoud van de opleiding en de werkzaamheden in de praktijk, terwijl studenten kunnen weten waarop zij beoordeeld worden en deze criteria kunnen meenemen in hun dagelijks uit te voeren werkzaamheden en opdrachten. Een meer op inhoud gerichte begeleidingsvorm vanuit zowel de school als de werkplek, zou de studenten hierin kunnen sturen. Docenten op school kunnen het functioneren in de praktijk zonder de inbreng van werkbegeleiders moeilijk beoordelen. In de praktijk blijkt te vaak dat, ondanks dat de vereisten vanuit de opleiding beschreven staan in praktijk- en

werkboeken, werkbegeleiders (maar ook studenten) vaak niet of onvoldoende van deze vereisten op de hoogte zijn. De dominantie van de werkprocessen op de werkplek zou hier debet aan kunnen zijn en mede veroorzaken dat de school tijdens leerprocessen aan de zijlijn blijft staan. De integratie van school en praktijk wordt hierdoor bemoeilijkt, de kans op leer mogelijkheden op de werkplek neemt af en daarmee de mogelijkheid om kennis in de praktijk te kunnen toepassen (vergelijk Gruber et al., 2008).

8.4 Effectiviteit van duale leeromgevingen in het HBO

Sinds het begin van de 20^e eeuw zijn onderwijsinstellingen op zoek naar de optimale leeromgeving voor het gecombineerd leren en werken in het beroepsonderwijs. Er werd gezocht naar nieuwe vormen van leren in context, met authentieke taken en in de reële werkelijkheid, met als uitdrukkelijk doel om theorie en praktijk dichter tot elkaar te brengen. De combinatie van leren en werken zou de lerende beter voor de toekomst voorbereiden en garant staan voor een adequate opleiding en krachtige leeromgeving. Het bedrijfsleven zou mensen op maat krijgen, 'just in time, just enough' (zie hoofdstuk 1). Vanuit deze optiek bekeken lijken duale HBO-opleidingen er in geslaagd studenten voor de arbeidsmarkt op te leiden. Echter, deze conclusie is erg eenzijdig en vooral vanuit het arbeidsperspectief geformuleerd. Het positieve effect lijkt vooral voor de korte termijn te gelden, terwijl ook de vormgeving van duale opleidingen met onderliggende (leer)processen een minder rooskleurig beeld laat zien. Aansluitend bij de definitie van Scheerens (zie hoofdstuk 2) waarin onderwijseffectiviteit betrekking heeft op de mate waarin de wenselijk geachte (leer)opbrengsten op de korte en langere termijn onder invloed van effectiviteitsbevorderende maatregelen worden gerealiseerd, kan gesteld worden dat duale HBO-opleidingen vaak niet effectief zijn. De door de opleiding verwachte ontwikkeling op inhoud en leerdoelen tijdens de leer-werkperiode komt nauwelijks tot zijn recht en staat vaak naast de werkprocessen die de studenten uitvoeren. Daarmee komt het duale karakter van de opleiding in het geding. Niet de (inhoudelijke) ontwikkeling van de student, zoals de opleiding voor ogen heeft, maar de uitvoering van werkzaamheden als onderdeel van het werkproces staan in de praktijk centraal. Het bevorderen van de effectiviteit door middel van een optimale vormgeving van de leeromgeving met onderliggende (leer)processen, als startpunt voor het creëren van een effectieve leer-werkomgeving (zoals oorspronkelijk de intentie van deze onderwijs-innovatie was) wordt niet bereikt.

8.4.1 *Duaal onderwijs als innovatie*

Wanneer vanuit innovatietheoretisch perspectief wordt gekeken naar de wijze waarop het duale onderwijs heeft vorm gekregen, kan – aansluitend op Fullan (2007) - gesteld worden, dat 1) het gebruik van nieuwe of vernieuwde materialen, 2) het gebruik van nieuwe docerbenaderingen en -activiteiten en 3) de veranderende opvattingen en houdingen als onderdeel van de innovatie cruciaal zijn voor het doen slagen van een innovatie. Hoewel duale opleidingen er ten dele in slagen om een effectieve leerroute

vorm te geven is er nog een lange weg te gaan in de voorbereiding van duale HBO-studenten op de arbeidsmarkt. Op alle genoemde aspecten blijken duale leeromgevingen namelijk niet of in geringe mate te voldoen als gekeken wordt naar de wijze waarop de gekozen aanpak uiteindelijk vorm heeft gekregen.

1. De door de opleiding opgestelde materialen ter ondersteuning van het duale onderwijs verschillen sterk in vormgeving en worden in de praktijk niet naar behoren toegepast. Het op deze wijze sturen of geleiden van leerprocessen in de leer-werkomgeving verloopt dan niet goed. De idee dat de school leerprocessen kan sturen en coördineren door middel van werkboeken, opdrachten en competenties waaraan op de werkplek gewerkt moeten worden is een illusie, vooral doordat het accent tijdens de leer-werkperiode op het werkproces ligt.
2. De wijze waarop studenten tijdens het leer-werkproces ondersteund worden, in de vorm van onderwijs op school dan wel de begeleiding op school en praktijk, laat te wensen over. Het onderwijs tijdens de leer-werkperiode neemt een geringe plaats in en staat vaak niet in het teken van de overdracht van theorieën en kennis. Ook de georganiseerde reflectiebijeenkomsten in kleine groepen, alsmede de vele reflectie-verslagen die studenten moeten schrijven missen hun doel. In de reflectie op de ervaringen van studenten worden de te ontwikkelen theorieën en competenties onvoldoende aan de orde gesteld, terwijl deze hiertoe juist aanleiding moeten zijn. De ondersteuning van studenten door begeleiders zowel op school als in de praktijk blijkt niet effectief. De gekozen aanpak, waarbij studenten zelf verantwoordelijk zijn voor hun eigen leerproces zowel op school als in de praktijk werkt niet goed. Er wordt uitgegaan van zelfsturing van studenten waarin zij zelfstandig literatuur en theorieën eigen moeten maken, deze uit voorgaande studie jaren nog paraat hebben en indien nodig gerichte vragen kunnen stellen. Dit blijkt ook een illusie. Het is de vraag, of studenten in deze fase van hun leven wel in staat zijn hun eigen leerproces te sturen. Onderzoek heeft aangetoond dat de hersenen van jong volwassenen nog in ontwikkeling zijn en mogelijk pas later in staat tot zelfsturing (zie onder andere Jolles, De Groot, Van Benthem e.a., 2006; Jolles, 2007 en Crone, 2008). Dit kan mede een verklaring zijn voor het gevonden verband tussen leeftijd en ontwikkeling. De jongere studenten zijn minder goed in staat hun eigen leerproces te sturen. Het gebrek aan noodzakelijke sturing van begeleiders werkt hierin niet mee.
3. Van een eenduidige begeleiding van studenten kan niet gesproken worden. Docenten en begeleiders op school en in de praktijk gaan bij de ondersteuning van studenten allen verschillend te werk. Daaruit kan worden afgeleid dat er niet één visie is op basis waarvan zij handelen. De vraag komt op of docenten en begeleiders van de door de opleiding gewenste aanpak op de hoogte zijn, deze kennen en kunnen uitvoeren en tevens achter de gehanteerde benadering staan. Het lijkt er op dat iedereen handelt vanuit zijn eigen rationale en op basis van eigen interpretatie (zie ook Blokhuis, 2006). Ook de gevonden verschillen in de wijze van bijvoorbeeld beoordeling tonen dit aan. De opleidingen zijn er niet in geslaagd alle actoren 'met de neus dezelfde kant op' te laten wijzen.

Geconcludeerd kan worden dat niet is voldaan aan de noodzakelijke veranderingen op de voor innovatie relevante aspecten van Fullan (2007). Van een succesvolle invoering van effectieve duale leeromgevingen in het HBO is maar ten dele sprake. De hogeschool heeft geen invloed op de gang van zaken in de praktijk. Studenten kunnen daardoor geen optimaal leerproces met gewenste leereffecten doormaken. Binnen alle cases blijkt de economische rationaliteit (arbeidsperspectief) dominant ten opzichte van de onderwijs-rationaliteit (onderwijsperspectief) (zie ook Nieuwenhuis en Van Woerkom, 2007). Deze discrepantie tussen rationaliteiten vormt voor duale opleidingen een groot probleem. De idee dat duale opleidingen leerwegen zijn waarin praktijk en school optimaal geïntegreerd zijn, evenals de verwachting dat de werkplek als onderdeel van de opleiding een effectieve vorm is waarin studenten zich optimaal tot succesvolle beroepsbeoefenaars kunnen ontwikkelen voor zowel de korte als langere termijn, lijkt dan ook een illusie.

8.4.2 Zijn duale leeromgevingen een illusie?

Kan op basis van de gevonden resultaten in dit onderzoek geconcludeerd worden dat duaal onderwijs 'hopeloos' is en een niet te realiseren ideaal? Alleen al vanuit de overweging dat de verschillende varianten verschillende typen studenten aantrekken (§8.3.1) kan gesteld worden dat duaal onderwijs zinvol kan zijn. Bovendien moet de praktijk een belangrijk onderdeel van de opleiding blijven uitmaken om de student op de arbeidsmarkt te kunnen voorbereiden. Daarnaast moet cognitieve kennis gekoppeld aan een context ontwikkeld worden en daarmee afgestemd zijn op de praktijk. Ook is in het kader van een brede inzetbaarheid (employability) de praktijk relevant gezien het gegeven dat studenten met name daar de algemene competenties zoals samenwerken, communiceren en zelfstandig werken ontwikkelen, evenals het leren werken in een organisatie.

De vraag is of en hoe bovengenoemd probleem kan worden opgelost. Is een specifiek onderwijsmodel daartoe geschikt? Op basis van de resultaten uit het onderzoek kan geen dominant model worden afgeleid dat voor de ontwikkeling van studenten binnen duale leeromgevingen in het HBO het meest effectief is. De variatiebreedte binnen en tussen sectoren is zeer groot. Vele factoren blijken van invloed op de wijze waarop leerprocessen van duale studenten verlopen. Dit verschilt per sector, per opleiding en zelfs per student en is afhankelijk van de wijze waarop duale leeromgevingen zijn vormgegeven. Vooral de dominantie van de werkplek blijkt bepalend voor de ontwikkeling van studenten. Maar is de werkplek wel aan te passen en te sturen? Nog relevanter is de vraag op welke wijze opleidingen de leeromgeving zo effectief mogelijk kunnen vormgeven. De werkplek maakt immers deel uit van de opleiding en niet andersom, de opleiding is eindverantwoordelijke in het opleiden van studenten. Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat het duale systeem uit zowel de school, de werkplek als de student bestaat. Het door de opleiding voorschrijven van richtlijnen, handleidingen en doelstellingen in de verwachting dat de begeleiders in de praktijk en de student in staat zijn deze naar wens uit te voeren voldoet niet (zie ook Blokhuis, 2006). Op deze manier worden gescheiden systemen gecreëerd die naast elkaar in plaats van geïntegreerd werkzaam zijn. Het leerproces van de student moet worden gestuurd door de rand-

voorwaarden voor een leerproces zo optimaal mogelijk te laten zijn. In een duale opleiding staat juist die driehoeksrelatie tussen school, werkplek en student hiertoe centraal. Willen opleidingen effectief zijn in het opleiden van studenten dan zal meer evenwicht tussen deze actoren gerealiseerd moeten worden en moet het leer-werkproces in samenspraak worden gestuurd en vormgegeven. Om dit te bereiken is met name de afstemming tussen school en praktijk cruciaal en moet de opleiding daarin leidend zijn. Onderstaand wordt daartoe een aantal aanbevelingen gedaan:

1. Vooral de *afstemming op begeleiding* verdient aanbeveling. Voorkomen moet worden dat begeleiders in de praktijk en op school naast en langs elkaar heen werken, waardoor studenten een tweedeling ervaren waarin zij zelf hun weg moeten zien te vinden. Het is ook niet verwonderlijk dat veel studenten tijdens de leer- werkperiode de school als bijzaak zien. Wanneer de begeleiding van studenten in samenspraak wordt gecoördineerd, weten begeleiders op school wat er in de praktijk speelt en omgekeerd. Zonder deze kennis kan niet worden verwacht dat begeleiders wederzijds inspelen op de verwachtingen en doelen vanuit school en praktijk. De in dit onderzoek gevonden reactieve begeleidende houding zou hiermee voorkomen kunnen worden.
2. Ook *begeleiding op inhoud* moet tijdens de leer-werkperiode centraal staan om daarmee de kennisbasis van duale studenten te versterken. Gebeurt dit niet, dan bestaat een reële kans dat de cognitieve ontwikkeling achterblijft en alleen de meer algemene en organisatiespecifieke competenties worden ontwikkeld. Ook het al dan niet kunnen reflecteren tijdens de leer-werkperiode hangt hiermee samen, evenals het gebruik van materialen zoals handleidingen en werkboeken.
3. De *sturing van het leerproces* is eveneens belangrijk. De studenten moeten zowel op school als op de werkplek meer in hun leerwerkproces worden gestuurd. Onderwijsprogramma's die aan jongeren weinig of geen sturing en onvoldoende steun geven aan het ingewikkelde proces van afweging alsmede aan het moeizame zoeken van de relevante informatie, zijn volgens Jolles (2007) minder goed dan programma's waarbij de onderwijsgevende een actieve, sturende, initiërende, motiverende en steunende rol heeft (zie ook Jolles et al., 2006). Het zelfsturend vermogen van studenten is mede afhankelijk van leeftijd en omgeving; de leeromgeving moet studenten daarom begeleiden in het ontwikkelen van dit zelfsturend vermogen. De begeleider als motivator en inspirator is hierin een belangrijke (Jolles, 2007).
4. Daarnaast heeft de opleiding een belangrijke taak in de *overdracht van noodzakelijke theoretische kennis en vakinhoud* en het centraal stellen hiervan. Indien studenten niet beschikken over de juiste kennisbasis, is verdere kennisontwikkeling problematisch en kan niet worden verwacht dat de transfer van het in de opleiding geleerde naar de praktijk optimaal is. Een voorwaarde hierin is dat de inhoudelijke kennis op school is afgestemd op de ontwikkelingen in het werkveld.
5. *De wijze van beoordelen* houdt met het vooraf gestelde verband. Beoordeling moet in samenspraak tussen school en praktijk plaatsvinden aan de hand van een heldere beoordelingsstandaard. Bij veel opleidingen wordt de beoordeling van de praktijkperiode nog teveel aan de praktijk overgelaten en worden studenten daar vanuit de eigen zienswijze beoordeeld, zonder dat duidelijk is welke beoordelings-

standaard wordt gebruikt. Het accent komt dan op de uitvoering van werkprocessen te liggen in plaats van dat ook de inhoud hiervan onderdeel uitmaakt. Ook binnen opleidingen moet de beoordeling volgens een standaard worden uitgevoerd, willen docenten onderling eenduidig zijn. Het onderzoek laat bij de beoordeling van verslagen en opdrachten te veel variatie in de beoordelingswijze van docenten zien.

8.4.3 Naar een werkbaar model...

Bovenstaande aanbevelingen zijn van belang bij het verhogen van de effectiviteit van duale leeromgevingen. De integratie tussen school en praktijk is een cruciale, maar blijkt gezien de ontwikkelingen in deze al jaren een moeizaam proces (zie ook Poortman, 2007). Daarnaast wordt de ene review na de andere afgeleverd en verschijnen er overzichtsstudies over werkend leren en lerend werken (o.a. Van den Berg & De Bruijn, 2009; Nijhof & Nieuwenhuis, 2008; Nelen, Poortman, De Grip, Nieuwenhuis & Kirschner 2010). Deze studies zijn doorgaans zeer kritisch over het gemak waarmee de werkplek wordt gezien als een ideale leersituatie. De ene keer tendeert de oplossing naar een schoolse aanpak om de basiskennis op een effectieve en efficiënte wijze te garanderen; de andere keer tendeert de oplossing naar werkplekken, om de noodzakelijke contextuele ervaringen veilig te stellen (Nijhof, Nieuwenhuis & Terwel, 2006).

Dit onderzoek toont aan dat binnen duale leeromgevingen de praktijk zeer dominant is. Tevens is aangetoond dat praktijkvorm en tijdsduur van de praktijkcomponent er - in het derde studiejaar - voor de ontwikkeling van competenties niet toe doen (§ 4.3.3). Ook het specifiek duaal of niet-duaal aanbieden van opleidingen blijkt nauwelijks van invloed. Om de gewenste integratie tussen school en werkplek te kunnen realiseren, de dominantie van de werkplek te verkleinen en meer accent te kunnen leggen op inhoud, lijkt daarom een herziening van het huidige duale onderwijs nodig met aandacht voor een onderwijsmodel met een in omvang kleine(re) praktijkcomponent. De vele praktijktijd lijkt immers de noodzakelijke cognitieve ontwikkeling van studenten te beperken. Daarnaast moeten (leer)doelen en opdrachten zo geformuleerd worden dat deze in de praktijk ook daadwerkelijk haalbaar zijn. In plaats van meerdere door studenten op de werkplek uit te voeren opdrachten kan bijvoorbeeld (per praktijkperiode) een enkele opdracht volstaan die in samenspraak met de werkplek is vormgegeven. Een specifieke opdracht is namelijk eenvoudiger op de werkplek uit te voeren, zonder dat de werkprocessen te dominant worden (zie §7.2.3), terwijl de daaraan gekoppelde kenniscomponent meer aandacht kan krijgen. De mogelijkheden binnen opleidingen en sectoren bepalen de vormgeving van een nieuwe praktijkcomponent in relatie tot de schoolse component. Er zijn drie modelvarianten denkbaar, die elk een ander accent leggen op de hiervoor beschreven aanbevelingen. In Tabel 8.2 zijn deze modelvarianten weergegeven, waarbij de +, +/- en - tekens per model de mate van intensiteit van elk van de aanbevelingen weergeven die nodig zijn voor de vormgeving van een effectieve duale leeromgeving. Model 1 gaat uit van een kleine praktijkcomponent met daaraan gekoppeld specifiek geformuleerde leerdoelen en opdracht(en) in samenspraak met de praktijk. In model 2 is het huidige duale onderwijs herkenbaar, met een grote praktijkcomponent als onderdeel van de

Tabel 8.2: Modelvarianten voor duaal onderwijs afgezet tegen de mate van intensiteit¹⁾ op aanbevelingen voor effectieve duale leeromgevingen (gericht op het derde studiejaar van HBO-opleidingen)

Leeromgevingskenmerk	Model 1	Model 2	Model 3 ²⁾
Algemeen			
Praktijkcomponent	Klein	Groot	Losgekoppeld
Schoolcomponent	Groot	Klein	Groot
Begeleidende ondersteuning			
Afstemming school/werkplek	+/-	+	-
Begeleiding op inhoud			
School	+	+	+
Werkplek	+/-	+	-
Reflectie op inhoud			
School	+	+	+
Werkplek	+	+	-
Gebruik materialen			
School	+	+	+
Werkplek	+/-	+	-
Sturing leerproces			
School	+	+	+
Werkplek	+/-	+	-
Inhoud			
Kennisoverdracht school	+	+	+
Afstemming school-werkveld	+	+	+
Beoordeling			
Eenduidigheid (op criteria)			
School	+	+	+
Werkplek	+/-	+	-
In samenspraak: school-praktijk	+/-	+	-

¹⁾ de mate van intensiteit die nodig is voor de vormgeving van een effectieve leeromgeving is als volgt weergegeven:

+ = Erg veel tot veel

+/- = Veel tot weinig

- = Weinig tot geen

²⁾ onder school valt ook een simulatie. Indien de werkplek aanwezig is, is deze losgekoppeld

opleiding met geïntegreerde (leer)doelen en vaak vele uit te werken opdrachten. Wil deze variant effectief zijn dan moet aan alle onderscheiden omgevingskenmerken intensiever dan nu aandacht worden besteed. Model 3 staat voor een leeromgeving waarin de praktijk wel onderdeel van de opleiding uitmaakt, maar de werkprocessen niet direct van invloed zijn op het leerproces op school. Hierbij kan gedacht worden aan een praktijkcomponent in de vorm van een simulatie (de school houdt controle en zicht op de leerwerkprocessen) of een (korte) praktijkperiode waarin de student door de opleiding volledig wordt vrijgelaten en geen door de opleiding voorgeschreven leerdoelen en opdrachten tijdens de werkperiode opgedragen krijgt. Binnen alle modellen blijft de dualiteit van opleidingen behouden, maar wordt deze verschillend vormgegeven afhankelijk van de keuzen van de opleiding en mogelijkheden binnen sectoren en daaraan gekoppeld werkveld. De vraag is of de praktijk wel zit te wachten op meer inmenging van de school. En andersom, zien docenten op school meer tijd aan afstemming met de praktijk wel zitten naast de noodzakelijke overdracht van (theoretische)kennis? Gezocht

moet worden naar een ‘werkbaar model’ waarin school en praktijk gecombineerd worden. Gezien de gevonden resultaten in dit onderzoek is model 3 wellicht de meest haalbare van de drie.

Daarnaast speelt de conjunctuur in het beroepsonderwijssysteem altijd een rol. Als de economie terugvalt in een recessie, zijn er minder tot geen leerwerkplekken beschikbaar en is het onderwijssysteem volledig aan zet om alle problemen op te vangen. Daarmee is aangegeven dat duale systemen hybride systemen zijn met ingebouwde potentiële conflicten op elk niveau, vanwege de grote verschillen in belang, doelrationaliteit en motivatie. Bij de vormgeving van het duale onderwijs dient hiermee rekening gehouden te worden. Hoofdzaak is dat de hogeschool haar specifieke verantwoordelijkheid voor het overdragen van disciplinaire en fundamentele ‘up to date’ kennis niet ondergeschikt moet maken aan een middel dat dualiseren heet. Wie niet over kennis beschikt, kan niet reflecteren, laat staan als een reflectieve practitioner of vakman optreden.

8.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek heeft inzicht gegeven in de vormgeving van duale leeromgevingen, de invloed hiervan op (leer) effecten alsmede op de vormgeving van (leer)processen. De resultaten laten zien dat het duale onderwijs nog een lange weg heeft te gaan in het bevorderen van de effectiviteit van duale leeromgevingen. Daartoe zijn in de voorgaande paragraaf enkele aanbevelingen geformuleerd. Voor vervolgonderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden geformuleerd:

- 1) Uitvoering van een *reflectieonderzoek* binnen instellingen. Er zijn tal van personen, instrumenten, middelen en ervaringen ingezet om de duale leeromgeving te realiseren. Het heeft zin om een grondige reflectie binnen instellingen te plegen om te zien waarom dualiteit geen ideaal geworden is. Een rationaliteitendiscussie, zoals Nieuwenhuis & Van Woerkom (2007) voorstaan is daarin betekenisvol. Even betekenisvol is een consistent implementatietraject (zie Fullan, 2007). Het doorvoeren van innovaties in onderwijs- en arbeidsorganisaties, zoals dualiteit, staat of valt met een coherente en consistente implementatie en cyclische evaluatie daarvan op basis van een uitgedacht concept (Nieuwenhuis & Van Woerkom, 2007). Daarbij dienen alle componenten van het duale model in ogenschouw te worden genomen en te worden geanalyseerd op zin en nut. In tweede instantie kan bekeken worden welk dualiteit model binnen een gegeven context te realiseren is.
- 2) Onderzoek naar de *invloed van beoordeling en toetsing*. In de survey is deze invloed beperkt gebleven tot het wel of niet vooraf formuleren van doelen. De case study heeft meer inzicht gegeven in de wijze van beoordelen binnen duale leeromgevingen, maar een directe relatie met de ontwikkeling van competenties is niet onderzocht. Vervolgonderzoek zou zich hier specifiek op kunnen richten, omdat mag worden aangenomen dat de wijze waarop beoordeeld wordt van invloed is op de ontwikkeling van studenten. Ook kan daarin de plek waar en de methode waarmee beoordeeld

wordt meegenomen worden. In dit opzicht kan gedacht worden aan de beoordeling van studenten op school in aanwezigheid van een expert uit het werkveld.

- 3) Onderzoek naar de *werking van simulaties* als specifieke duale vorm op de ontwikkeling van competenties. Meer gedetailleerde aandacht is dan belangrijk voor de relatie tussen omgeving en ontwikkeling als mogelijke vorm waarin het duale onderwijs vormgegeven kan worden. Ook het inzoomen op een specifieke sector kan hier deel van uitmaken, waar binnen één sector in de diepte configuraties van leren bekeken kunnen worden die de ontwikkeling in competenties beïnvloeden. Het onderzoeken van een direct verband tussen de ondernomen activiteiten als onderdeel van het leerproces en de realisatie van effecten is daarin mede mogelijk.
- 4) Onderzoek naar het *feedback-zoekende gedrag* van studenten en de stijl van begeleiding. Teunissen, Stapel, Van der Vleuten et al. (2009) hebben gevonden dat dit feedback-zoekende gedrag mede afhankelijk is van de doeloriëntatie van studenten (leeroriëntatie versus performance) en de stijl van de supervisors (instrumenteel versus ondersteunend). Bij leerdoelgerichtheid zoeken studenten bijvoorbeeld naar feedback omdat zij hun competenties willen verbeteren. Bij performance-gerichtheid wil men vooral een goede beroepsbeoefenaar zijn. Omdat studenten in hun werkperiode vooral op de werkprocessen zijn gericht en daarmee minder leerdoel- dan performancegeoriënteerd zijn, verklaart dit mede de bevinding in dit onderzoek, dat HBO-studenten veelal passieve, reactieve feedback ontvangen die niet of nauwelijks gericht is op leerinhoud en te ontwikkelen competenties.

Tot slot is het raadzaam om in het algemeen meer onderzoek te doen naar mogelijke combinaties van schools- en werkplekleren binnen het hoger onderwijs ter bevordering van de effectiviteit en de invloed hiervan op de langere termijn.

Samenvatting

Inleiding

In de jaren tachtig van de vorige eeuw was de economische teruggang reden het beroepsonderwijs in Nederland te herzien. Er werd gezocht naar nieuwe vormen van leren in context, met authentieke taken en in de reële werkelijkheid met als uitdrukkelijk doel om theorie en praktijk dichter tot elkaar te brengen. De combinatie van leren en werken zou de lerende beter voor de toekomst voorbereiden en garant staan voor een adequate opleiding en krachtige leeromgeving. Het bedrijfsleven zou mensen op maat krijgen, 'just in time, just enough'.

De combinatie van leren en werken wordt aangeduid met de term dualisering. Verondersteld wordt dat een integratie van leren op de werkplek en werken via een arbeidscontract met reflectieve leermomenten op school een effectieve leeromgeving is voor de ontwikkeling van vakmanschap. Binnen het hoger beroepsonderwijs (HBO) zijn geleidelijk aan vele vormen en varianten van lerend werken en werkend leren ontstaan. Zo kan het 'apprenticeship' van het 'internship' onderscheiden worden, waarin de student respectievelijk een duaal traject doorloopt dan wel een stage volgt. Daarbij lijkt het er op dat de stagecomponent de laatste jaren zodanig in omvang is toegenomen, dat zij vergelijkbaar is geworden met het duale systeem.

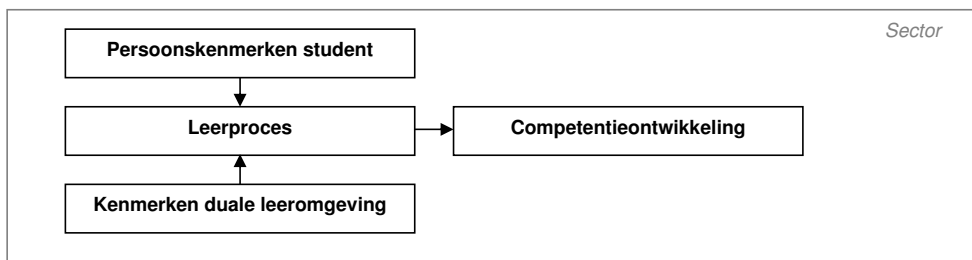
Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw zijn in Nederland diverse initiatieven genomen om dualisering binnen het HBO via experimenten te stimuleren. De vormgeving varieerde hierbij van een eerste jaar voltijds onderwijs met vervolgens 6-maandelijkse periodes van 'schools' leren afgewisseld met perioden van werken (CooP) tot de gehele opleiding drie dagen in de week werken en twee dagen doorlopen van studieactiviteiten (Gilde-HBO). Op dit moment zijn hogescholen vrij in de vormgeving van hun duale onderwijs. Daarbij geldt dat als onderdeel van een duaal traject door middel van een arbeidscontract of onderwijsarbeidsovereenkomst de relatie tussen student, bedrijf en instelling geregeld moet worden. De consequentie hiervan is dat duale studenten werknemer zijn bij het bedrijf, terwijl niet-duale studenten via stages in aanraking komen met de beroepspraktijk. Duale studenten zouden daarom beter leren wat nodig is om in een specifiek beroep te kunnen werken. Verder zouden ze ook meer generieke en specifieke vaardigheden verwerven die nodig zijn om een functie uit te kunnen voeren en worden ze beter getraind in beroepsgerelateerde vaardigheden als probleemgericht werken en flexibiliteit (zie hoofdstuk 1).

Onderzoeksvraag

De invoering van duaal hoger onderwijs was destijds een innovatie, waarvan onduidelijk was wat het zou veroorzaken. Tot op heden bestaat er geen goed beeld van duale trajecten binnen het HBO. De vormgeving is onvoldoende beschreven en er is weinig zicht op onderliggende (leer)processen en gerealiseerde effecten. De vraag is dan ook wat de ervaringen met en resultaten van deze innovatie zijn. Dit onderzoek tracht een deel van de vragen omtrent dualisering te beantwoorden door varianten en vormgeving van

duale leeromgevingen, onderliggende (leer)processen en gerealiseerde (leer)effecten te onderzoeken. Daarmee luidt de centrale onderzoeksvraag: *‘Wat is de effectiviteit van duale leeromgevingen in het HBO?’* (zie hoofdstuk 1).

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is inzicht nodig in de leeromgeving van duale trajecten en in de (leer)effecten die met deze trajecten op de korte en langere termijn worden gerealiseerd. Ook moet worden onderzocht welke kenmerken van (duale) leeromgevingen van invloed zijn op de (leer)effecten, die binnen dit onderzoek worden opgevat in termen van competentieontwikkeling. Daarnaast is het van belang te bekijken op welke wijze studenten binnen duale leeromgevingen tot leerprocessen komen en daarmee voor hun toekomstig beroep worden opgeleid. De persoonskenmerken van studenten kunnen mede bepalend zijn voor de wijze waarop de duale leeromgeving wordt vormgegeven en leerprocessen verlopen en zijn daarom tevens in het onderzoek opgenomen. Op basis van bovenstaande is een algemeen onderzoeksmodel ontwikkeld (Figuur 1) (zie hoofdstuk 2). Hierin is ook zichtbaar dat de duale leeromgeving en het leerproces zich in een context, de HBO-sector, afspelen.



Figuur 1: Algemeen onderzoeksmodel voor competentieontwikkeling

Onderzoeksofzet

Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is gekozen voor een gemengd design: een combinatie van herhaalde surveys (voor- en nameting) en case studies. In deel I, de survey, ligt de nadruk op het in kaart brengen van varianten van de duale leeromgeving en de leereffecten. In dit deel staat (het leren op) de werkplek centraal. Deel II, de case study, heeft als doel de onderliggende leerprocessen binnen een duale setting te beschrijven. Zowel de werkplek als de schoolomgeving komen hierin aan bod (zie hoofdstuk 2). Per deelonderzoek is het hierboven weergegeven algemeen onderzoeksmodel verder geoperationaliseerd (zie hoofdstuk 3 & 5).

Voor dit onderzoek zijn derdejaars HBO-studenten benaderd, omdat deze vaak al een uitgebreide praktijkperiode (apprenticeship of internship) hebben meegemaakt. In totaal hebben 23 (bekostigde) hogescholen aan het onderzoek meegewerkt, waarin alle sectoren vertegenwoordigd zijn, te weten: Onderwijs, Gezondheidszorg, Techniek, Economie, Taal & Cultuur, Gedrag & Maatschappij en Landbouw & Natuurlijke omgeving.

Deel I: Survey

In totaal zijn drie metingen verricht waarvoor vragenlijsten ontwikkeld zijn. De eerste vragenlijst (T1) bestaat uit vragen over kenmerken van de leeromgeving en vragen over effecten in termen van competentieontwikkeling. De tweede vragenlijst (T2) bevat alleen de vragen over effecten in termen van competentieontwikkeling, om daarmee een ontwikkeling in competenties te kunnen meten. Een derde vragenlijst (T3) is ontwikkeld om de effecten van competenties op de wat langere termijn te kunnen meten. Voor het in kaart brengen van de persoonlijkheidskenmerken is een aparte vragenlijst ontwikkeld. De metingen vonden respectievelijk plaats in december 2004 (T1), Juni 2005 (persoonlijkheidskenmerken), Oktober 2005 (T2) en Juni 2007 (T3) (zie hoofdstuk 3).

Om een beeld te krijgen van de vormgeving en inhoud van de leeromgeving wordt aangesloten bij het model van Blokhuis, Jellema en Nijhof (2002) (zie hoofdstuk 2). In dit model worden zeven componenten onderscheiden, te weten leerplek, leren in het werkproces, instructieproces, inhoud, sequentie, afsluiting en samenwerking tussen betrokkenen, welke samen in verschillende configuraties kunnen optreden, mede afhankelijk van de keuzen die door de opleiding zijn gemaakt.

Voor het meten van de (leer)effecten in termen van competentieontwikkeling is aangesloten bij het door Toolsema (2003) gemaakte onderscheid in werk-, leer- en loopbaancompetenties (zie hoofdstuk 2). De volgende competentiecategorieën worden onderscheiden: sociale competenties, participatieve competenties, cognitieve competenties, fysiek-technische competenties, leercompetenties en loopbaancompetenties.

Persoonskenmerken van studenten zijn mede bepalend voor de wijze waarop de leeromgeving vorm krijgt en leerprocessen verlopen. Daarom zijn de volgende kenmerken in het onderzoek meegenomen: leeftijd, geslacht, vooropleiding en persoonlijkheidskenmerken. Voor de persoonlijkheidskenmerken is aangesloten bij de Big Five dimensies neuroticisme, extraversie, openheid, altruïsme en consciëntieusheid aangevuld met de kenmerken 'self-efficacy', intellect en motivatie. Hierbij is gebruik gemaakt van de International Personality Item Pool (IPIP) en Blokhuis (2004) (factor motivatie) (zie hoofdstuk 3).

Deel II: Case study

Binnen de case study is gekozen voor een multiple case study-design. In totaal zijn zeven cases geselecteerd, uit elke sector één. De te onderzoeken cases zijn zo geselecteerd dat zowel sectorspecifieke als over cases heen vergelijkbare resultaten verkregen kunnen worden. Per case zijn vier studenten plus hun begeleiders op school en de werkplek geïnterviewd, waarvoor een interviewschema is ontwikkeld met het onderzoeksmodel als leidraad. De interviews waren semi-gestructureerd en zijn afgenomen in de periode van januari tot en met augustus 2006 (zie hoofdstuk 5).

Op basis van de resultaten uit de survey is binnen de case study een nieuwe definitie van duale dan wel niet-duale leeromgevingen gehanteerd, waarin het onderscheid tussen het wel of niet hebben van een arbeidscontract of onderwijsarbeidsovereenkomst (dual en niet-dual) is komen te vervallen. Onder duale leeromgevingen worden in de case study

die omgevingen verstaan waarin studenten zowel op school als in de praktijk leren en daartoe als onderdeel van de opleiding een omvangrijke praktijkcomponent doorlopen. Het accent van de case study lag op het in kaart brengen van de leerprocessen en de invloed van de duale leeromgeving daarop. Omdat tijdens een duale opleiding de schoolsituatie en de werkplek elkaar afwisselen is het, naast het inzoomen op de reeds onderscheiden kenmerken van de leeromgeving, ook van belang na te gaan op welke wijze de HBO-opleiding en werkplek op elkaar afgestemd zijn op het moment dat de student de praktijkcomponent als onderdeel van de opleiding doorloopt. Als aanvulling op de kenmerken van de leeromgeving is daartoe een aantal afstemmingskenmerken tussen school en werkplek aan het onderzoek toegevoegd, te weten: 1) begeleidende ondersteuning: voortgang en feedback (hieronder valt ook hoe vaak een student zijn/haar begeleider gesproken heeft en wat de intensiteit daarvan is), 2) beoordeling/afsluiting: de wijze waarop de beoordeling van het leerwerktraject zowel door de school als de werkplek wordt uitgevoerd, 3) samenwerking tussen betrokkenen; waarbij de nadruk ligt op de mate van afstemming en verantwoordelijkheid voor het leerproces van betrokkenen en 4) werkboeken en opdrachten (zie hoofdstuk 5).

Voor de beschrijving van de leerprocessen is gebruik gemaakt van het sociale interactie proces als onderdeel van het leerproces, zoals onderscheiden door Illeris (2002). Volgens de auteur resulteert deze in impulsen om tot leren te komen. Het betreft de sociale interactie tussen de lerende, het leermateriaal en de sociale omgeving waarin het leerproces plaatsvindt (de sociale dimensie). De sociale interactie is volgens Illeris te onderscheiden in zes, deels elkaar overlappende categorieën van processen: perceptie, overdracht, ervaring, imitatie, activiteit en participatie. Deze zijn gevormd aan de hand van de betrokkenheid en het initiatief van de lerende om tot leren te komen. Bepalend hierbij is de mate van invloed en sturing die door de lerende of diens omgeving wordt uitgeoefend. Deze zes interactie categorieën hebben als kader gediend om de interactieprocessen tijdens leren te kunnen onderscheiden (zie hoofdstuk 5).

Resultaten

De resultaten van de twee deelonderzoeken worden achtereenvolgens beschreven.

Deel I: Survey

Om de effectiviteit van duale leeromgevingen in kaart te kunnen brengen is eerst onderzoek gedaan naar de vormgeving van duale en niet-duale leeromgevingen in het HBO, vanuit de eerste deelvraag naar *verschillen tussen duale en niet-duale HBO-opleidingen ten aanzien van de vormgeving van leeromgevingen* (zie hoofdstuk 4). De resultaten laten zien dat in het derde studiejaar de leeromgeving voor duale en niet-duale studenten verschilt. Dit verschil geldt voor de totale groep studenten, maar blijkt ook per sector te verschillen. Duale studenten leren bijvoorbeeld significant meer 'on the job' dan niet-duale studenten en zij werken vaker binnen één afdeling of bedrijf (rouleren minder). Daarnaast zijn duale studenten meer zelfstandig aan het werk en worden sneller op de werkvloer ingezet.

Duale en niet-duale studenten verschillen daarnaast significant voor wat betreft de hoeveelheid en invulling van de tijd die zij op de werkplek doorbrengen (de praktijkvariant). Duale studenten brengen meer tijd op de werkplek door en wisselen het werken vaker af met school dan niet-duale studenten.

Vanuit de tweede deelvraag is onderzoek gedaan naar *de invloed van kenmerken van (duale) leeromgevingen op de ontwikkeling van competenties in het HBO*. Tevens zijn hierin de persoonskenmerken als beïnvloedende factor meegenomen (zie hoofdstuk 4). De resultaten tonen aan dat – naast het (grote) effect van voorkennis – de invloed van de kenmerken van de leeromgeving op de ontwikkeling van competenties niet eenduidig is tussen en binnen de onderscheiden groepen (totale groep studenten en duaal/niet-duaal) en sectoren. Uit de resultaten kan tevens worden afgeleid dat de opleidingsvorm (duaal en niet-duaal) in geringe mate van invloed is op de competentieontwikkeling. Wordt per sector gekeken dan is alleen binnen de sector Gezondheidszorg een significant effect gevonden ten gunste van duaal. Vergelijkbaar met de invloed van de leeromgevingskenmerken is ook de invloed van persoonskenmerken op competentieontwikkeling niet eenduidig en zijn de significante effecten minder sterk dan die van de kenmerken van de leeromgeving. Vervolgens is onderzocht of de praktijkvariant van invloed is op competentieontwikkeling. Voor zowel de tijdsduur als de praktijkvorm (aaneengesloten dan wel school en praktijk afwisselen) zijn echter geen significante resultaten gevonden.

Vanuit de derde deelvraag is gekeken naar *de bijdrage van de verschillende leeromgevingen en competenties aan de overgang van school naar werk* (zie hoofdstuk 4). De resultaten laten zien dat duale studenten op de korte termijn ‘succesvoller’ zijn dan niet-duale studenten. Naar verhouding studeren meer duale dan niet-duale studenten af, zij vinden sneller een baan en ontvangen een hoger salaris. Voor wat betreft de aansluiting tussen school en baan geven zowel duale als niet-duale studenten aan deze redelijk goed te vinden. Beide groepen studenten benutten de ontwikkelde competenties, die hiertoe niet te kort lijken te schieten. De HBO-opleiding legt volgens de studenten een redelijke basis voor het verder ontwikkelen van competenties. Wordt gekeken naar de mate van toepassing van competenties in de praktijk, dan lijkt het er op dat vijf van de zes onderscheiden competentiecategorieën en onderliggende competenties beheerst worden en worden toegepast in de praktijk. Voor wat betreft de cognitieve competenties lijken de duale studenten bij toepassing in de praktijk te kort te schieten. Dit kan er op wijzen dat duale studenten de cognitieve competenties bij het afsluiten van de opleiding minder beheersen dan in de praktijk is gewenst.

Deel II: Case study

Om per sector meer inzicht in de leeromgeving van duale HBO-opleidingen te krijgen is in de case study ingezoomd op de *onderscheiden kenmerken van duale leeromgevingen*. Ook is gekeken naar de *vormgeving van leerprocessen* die bij het doorlopen van een duale leeromgeving plaatsvinden. Daartoe zijn de cases eerst per geval bekeken (de Gezondheidszorgcase is in hoofdstuk 6 volledig uitgeschreven) waarna een cross-case analyse is uitgevoerd (zie hoofdstuk 7).

De resultaten laten zien dat de randvoorwaarden voor het faciliteren van leerprocessen tussen en binnen sectoren sterk blijken te verschillen en niet optimaal zijn. De zeven onderzochte cases leggen elk verschillende accenten op de vormgeving van hun duale leeromgevingen. Zo variëren vorm en tijdsduur van de praktijkperiode die studenten naast de schoolcomponent doorlopen, is de aansturing op inhoud in de vorm van opdrachten en werkboeken zowel op school als in de praktijk divers en vaak zwak in uitvoering, verloopt de beoordeling en begeleiding van studenten zowel over als binnen cases verschillend en volstrekt gescheiden tussen school en praktijk en varieert het onderwijs dat studenten tijdens een praktijkperiode ontvangen. Dit onderwijs is vaak te gering in aanbod en in de perceptie van studenten niet goed vormgegeven. De coördinatie en afstemming tussen school- en praktijkomgeving verschilt eveneens, maar wat extra opvalt is dat deze over alle cases en sectoren heen niet goed verloopt. De interactie tussen beide leeromgevingen is ineffectief en de samenwerking niet intensief, terwijl betrokkenen uit beide omgevingen vaak niet weten hoe zij met elkaar moeten omgaan.

Naast de kenmerken van de leeromgeving is binnen de case study gekeken naar de onderliggende leerprocessen aan de hand van de sociale interactie. In tweede instantie is gekeken naar de zes categorieën van processen. De resultaten laten zien dat de studenten in grote lijnen eenzelfde ontwikkeling doormaken op het moment dat zij een praktijkperiode doorlopen. Voor de meeste studenten geldt dat het werken in de praktijk is gericht op participatie waarbij veel zelfstandigheid wordt verwacht. Het voordoen van werkzaamheden (imitatie) komt in de praktijk weinig voor. Doordat het werkproces centraal staat zijn de behaalde resultaten vooral gericht op de meer sociale en algemene competenties, zoals bijvoorbeeld communicatieve en samenwerkingsvaardigheden. Daarnaast is de opgedane inhoudelijke kennis afhankelijk van de werkplek van de student en daarmee specifiek gericht op de werkprocessen aldaar. De duale student ontwikkelt zich zo tijdens een leer-werkperiode minder breed, terwijl de HBO-opleiding in beginsel juist een brede opleiding moet zijn.

De wijze waarop leerprocessen vorm krijgen is afhankelijk van de sociale interactie. Uit de resultaten komt naar voren dat vooral het directe interactieproces met collega's, leerkrachten, medestudenten en met anderen van wie studenten kunnen leren, op een enkele uitzondering na, niet of nauwelijks tot zijn recht komt. De studenten ervaren tijdens de leer-werkperiode weinig ondersteuning en (inhoudelijke) sturing waarin de leerinhoud, competenties en daaraan gekoppelde uit te voeren opdrachten centraal zouden moeten staan. De ondersteuning die studenten wel hebben ervaren was vooral reactief, op afstand en op werkprocessen gericht en daardoor beperkt van omvang. Naast de directe sociale interactie blijkt ook het indirecte sociale interactieproces met leermateriaal via het gebruik van boeken en andere media niet optimaal. Het leerproces komt op de tweede plaats, onder meer doordat studenten (te) snel in het werkproces worden ingezet en het uitwerken van opdrachten niet in het werkproces wordt ingepast. Daarbij komt dat de vanuit de opleiding opgestelde werkboeken en handleidingen hun doel niet bereiken.

Conclusies en aanbevelingen

Hoewel uit het onderzoek naar voren is gekomen dat duale en niet-duale HBO-opleidingen voor wat betreft de vormgeving van hun leeromgeving onderling variëren, blijkt dit niet of in geringe mate tot grote verschillen in competentieontwikkeling te leiden. Daaruit mag niet geconcludeerd worden dat het verschil tussen dual en niet-dual niet relevant is. Aangetoond is dat de verschillende varianten verschillende type studenten aantrekken. Hierdoor is er behoefte aan beide opleidingsvarianten, ook in het kader van een leven lang leren. Wanneer het onderscheid tussen dual en niet-dual komt te vervallen is de kans groot dat een belangrijke groep studenten geen vervolgstudie meer kiest. Ook vanuit het arbeidsmarktperspectief bekeken lijken duale HBO-opleidingen erin geslaagd studenten voor de arbeidsmarkt op te leiden gezien het feit dat veel duale studenten afstuderen, snel een baan vinden en een naar verhouding hoger aanvangssalaris ontvangen.

Echter, deze conclusie is eenzijdig. Het positieve effect lijkt vooral voor de korte termijn te gelden, terwijl ook de vormgeving van duale opleidingen met onderliggende (leer)processen een minder rooskleurig beeld laat zien. De door de opleiding verwachte ontwikkeling op inhoud en leerdoelen tijdens de leer-werkperiode komt nauwelijks tot zijn recht en staat vaak naast de werkprocessen die de studenten uitvoeren. Daarmee komt het duale karakter van de opleiding in het geding. Niet de (inhoudelijke) ontwikkeling van de student, zoals de opleiding voor ogen heeft, maar de uitvoering van werkzaamheden als onderdeel van het werkproces staat in de praktijk centraal. Het bevorderen van de effectiviteit door middel van een optimale vormgeving van de leeromgeving met onderliggende (leer)processen wordt niet bereikt. Daarnaast blijkt dat, vanuit innovatie-theoretisch perspectief bezien, gesteld kan worden dat 1) het gebruik van nieuwe of vernieuwde materialen, 2) het gebruik van nieuwe docerbenaderingen en –activiteiten en 3) de veranderende opvattingen en houdingen als onderdeel van de innovatie niet bereikt zijn, als gekeken wordt naar de wijze waarop de gekozen aanpak binnen HBO-opleidingen uiteindelijk heeft vormgekregen. Er is daarmee niet voldaan aan de noodzakelijke veranderingen op de voor innovatie relevante aspecten. Van een succesvolle invoering van effectieve duale leeromgevingen in het HBO is maar ten dele sprake. De hogeschool heeft geen invloed op de gang van zaken in de praktijk, waardoor studenten geen optimaal leerproces met gewenste leereffecten kunnen doormaken. Binnen alle cases blijkt de economische rationaliteit (arbeidsmarktperspectief) dominant ten opzichte van de onderwijsrationaliteit (onderwijs-perspectief). De idee dat duale opleidingen leerwegen zijn waarin praktijk en school optimaal geïntegreerd zijn, evenals de verwachting dat de werkplek als onderdeel van de opleiding een effectieve vorm is waarin studenten zich optimaal tot succesvolle beroepsbeoefenaars kunnen ontwikkelen voor zowel de korte als de langere termijn lijkt dan ook een illusie.

De vraag is of en hoe bovengenoemd probleem opgelost kan worden. Het onderzoek laat zien dat daartoe geen specifiek onderwijsmodel geschikt is; de variatiebreedte binnen en tussen sectoren is zeer groot. Vele factoren blijken van invloed op de wijze waarop leerprocessen van duale studenten verlopen. Dit verschilt per sector, per opleiding en

zelfs per student en is afhankelijk van de wijze waarop duale leeromgevingen zijn vormgegeven. Vooral de dominantie van de werkplek blijkt bepalend voor de ontwikkeling van studenten. Relevant is de vraag op welke wijze opleidingen de leeromgeving zo effectief mogelijk kunnen vormgeven. De werkplek maakt immers deel uit van de opleiding en niet andersom; de opleiding is eindverantwoordelijke in het opleiden van studenten. Daarbij moet rekening gehouden worden met het feit dat het duale systeem uit zowel de school, de werkplek als de student bestaat. Het door de opleiding voorschrijven van richtlijnen, handleidingen en doelstellingen in de verwachting dat de begeleiders in de praktijk en de student in staat zijn deze naar wens uit te voeren voldoet niet. Op deze manier worden gescheiden systemen gecreëerd die naast elkaar in plaats van geïntegreerd werkzaam zijn. Willen opleidingen effectief zijn in het opleiden van studenten dan zal meer evenwicht tussen school, werkplek en student gerealiseerd moeten worden en moet het leer-werkproces in samenspraak worden gestuurd en vormgegeven. Om dit te bereiken is met name de afstemming tussen school en praktijk cruciaal en moet de opleiding daarin leidend zijn. Om dit te kunnen bereiken wordt een aantal aanbevelingen gedaan, met betrekking tot: 1) de afstemming op begeleiding, 2) de begeleiding op inhoud, 3) de sturing van het leerproces, 4) de overdracht van noodzakelijke theoretische kennis en vakinhoud en tot slot 5) de vormgeving en afstemming op de wijze van beoordelen (zie hoofdstuk 8).

De integratie tussen school en werkplek is cruciaal, maar blijkt gezien de ontwikkelingen in deze al jaren een moeizaam proces. Om de gewenste integratie tussen school en werkplek te kunnen realiseren, de dominantie van de werkplek te verkleinen en meer accent te leggen op inhoud, lijkt daarom een herziening van het huidige duale onderwijs nodig. De geformuleerde aanbevelingen worden daartoe in een drietal modelvarianten weergegeven, waarin elk model een ander accent legt op de hiervoor beschreven aanbevelingen. Model 3 is gezien de gevonden resultaten in dit onderzoek wellicht de meest haalbare van de drie, waarin de praktijk wel onderdeel van de leeromgeving uitmaakt, maar de werkprocessen niet direct van invloed zijn op het leerproces op school. Hierbij kan gedacht worden aan een praktijkcomponent in de vorm van een simulatie of een (korte) praktijkperiode waarin de student door de opleiding volledig wordt vrijgelaten. Uiteindelijk moet gezocht worden naar een 'werkbaar model' waarin school en praktijk gecombineerd worden, afhankelijk van de keuzen en mogelijkheden van de opleiding, sectoren en daaraan gekoppeld werkveld.

Tot slot volgt een viertal aanbevelingen voor vervolgonderzoek, met aandacht voor 1) reflectieonderzoek binnen instellingen, 2) onderzoek naar de invloed van beoordeling en toetsing, 3) onderzoek naar de werking van simulaties als specifiek duale vorm en 4) onderzoek naar het feedback-zoekende gedrag van studenten en de stijl van begeleiding. Tot slot is het raadzaam om in het algemeen meer onderzoek te doen naar mogelijke combinaties van school- en werkplekklaren binnen het hoger onderwijs ter bevordering van de effectiviteit en de invloed hiervan op de langere termijn.

Summary

Introduction

The economic recession in the 1980s constituted a reason to revise vocational education in the Netherlands. There was a search for new forms of learning in context, with authentic tasks in the real world, which had the explicit goal of bringing theory and practice closer together. This combination of learning and working was said to better prepare learners for the future and to guarantee effective training and a powerful learning environment. Business and industry would acquire custom-designed people, ‘just in time, just enough’.

This combination of learning and working is referred to by the term *dualisering*, (which is a dual programme of work and study). It was assumed that integration of learning at the workplace and working under an employment contract, with reflective learning moments at school, would provide an effective learning environment for the development of professional skills. Within higher professional education (HPE, in Dutch: HBO) many forms and variants of learning while working and working while learning gradually emerged. A distinction can be drawn, for example, between ‘apprenticeship’ and ‘internship’, in which the student either follows a dual track or undertakes a work placement respectively. The work placement component seems to have increased in size over the past few years to such an extent that it has become comparable with the dual system.

Since the 1990s various initiatives have been undertaken in the Netherlands to promote the dual programme of work and study through experiments within higher professional education. Their design has varied from first-year full-time training followed by six-monthly periods of ‘school’ learning alternated with periods of working (CooP), to the entire training programme of three days a week working and two days undertaking study activities (Gilde-HBO). Currently, colleges of higher professional education are free to design their own dual training programme. However, as part of a dual track, the relationship between student, company and institute must be regulated by means of an employment contract or training-employment contract. This means that dual students are employees at the company, whereas non-dual students come into contact with the world of work through work placements. Dual students were therefore believed to learn more effectively what it takes to work in a specific profession. Furthermore, they would acquire the more generic and specific skills necessary to perform a job and would be better trained in profession-related skills, such as problem-oriented working and flexibility (see Chapter 1).

Research question

The introduction of dual higher education was at that time an innovation, the consequences of which were unclear. To date there is no satisfactory picture of the dual tracks within higher professional education. Their design has been insufficiently elaborated and there is little understanding of the underlying learning processes and the

effects achieved. The question is therefore what are the experiences with and results of this innovation. This study attempts to answer a number of questions relating to the dual work and study programme, by examining the variants and design of dual learning environments, the underlying learning processes and the learning effects achieved. The central research question thus is: *What is the effectiveness of dual learning environments in HBO?* (see Chapter 1).

In order to answer this research question, it is necessary to have an understanding of the learning environment of dual tracks and of the learning effects that will be achieved in both the short and longer term. What also needs to be studied is which characteristics of dual and non-dual learning environments have an impact on learning effects, which are understood in terms of competency development in this study. It is also important to look at the way in which students within dual learning environments achieve learning processes and are thus trained for their future profession. The personal characteristics of students may in part determine the way in which the dual learning environment is designed and the learning processes proceed, and for this reason they have also been included in the study. A general study model was developed, based on the above (Figure 1) (see Chapter 2). This also illustrates the fact that the dual learning environment and the learning process take place within a context: the higher professional education sector.

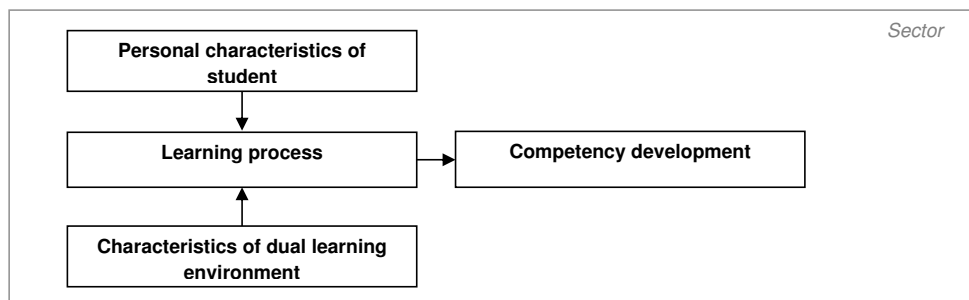


Figure 1: General research model for competency development

Research design

In order to answer the central research question, it was decided to opt for a mixed design: a combination of repeated surveys (pre- and post-measurements) and case studies. In Part I, the survey, the emphasis is on identifying variants of the dual learning environment and the learning effects. In this part, learning at the workplace and the workplace itself play a central role. Part II, the case study, has as its goal to describe the underlying learning processes within a dual setting. Both the workplace and the school environment are discussed here (see Chapter 2). The general research model shown above is further operationalised in each part study (see Chapters 3 & 5).

For this study, third-year higher professional education students were approached, because they have often already completed an extended practical period (apprenticeship

or internship). In total 23 (funded) colleges of higher professional education collaborated in the study, in which all sectors were represented, namely: Education, Health Care, Technology, Economics, Language & Culture, Behaviour & Society and Agriculture & the Natural Environment.

Part I: Survey

In total, three measurements were carried out, for which questionnaires were developed. The first questionnaire (T1) consists of questions about the characteristics of the learning environment and questions about the effects in terms of competency development. The second questionnaire (T2) contains only questions about the effects in terms of competency development, so as to be able to measure a development in competencies. A third questionnaire (T3) was developed to measure the effects of competencies in the somewhat longer term. A separate questionnaire was developed to identify personality characteristics. The measurements were carried out in December 2004 (T1), June 2005 (personality characteristics), October 2005 (T2) and June 2007 (T3) respectively (see Chapter 3).

In order to gain an idea of the design and contents of the learning environment, use was made of the model of Blokhuis, Jellema and Nijhof (2002) (see Chapter 2). This model identifies seven components, namely, learning place, learning in the work process, instruction process, contents, sequence, completion, and collaboration between the parties involved, which may appear together in different configurations, in part depending on the choices prescribed by the training programme.

To measure the learning effects in terms of competency development, a link was made to the distinction drawn by Toolsema (2003) between work, learning and career competencies (see Chapter 2). The following competency categories were identified: social competencies, participative competencies, cognitive competencies, physical competencies, learning competencies and career competencies.

The personal characteristics of students partly determine the way in which the learning environment takes shape and learning processes develop. For this reason the following characteristics were included in the study: age, sex, previous education and personality characteristics. For the personality characteristics a link was made to the Big Five dimensions of neuroticism, extraversion, openness, altruism and conscientiousness, with the addition of the characteristics of 'self-efficacy', intellect and motivation. Here use was made of the International Personality Item Pool (IPIP) and Blokhuis (2004) (factor motivation) (see Chapter 3).

Part II: Case study

The decision was taken to use a multiple case study design. A total of seven cases were selected, one from each sector. The cases to be studied were selected in such a way that comparable results could be obtained, both sector specific and on a cross-case basis. For each case, interviews were conducted with four students plus their supervisors at school and at the workplace. For this purpose an interview schedule was developed using the

research model as a guideline. The interviews were semi-structured and were conducted in the period January to August 2006 inclusive (see Chapter 5).

On the basis of the survey results, a new definition of dual or non-dual learning environments was used within the case study, without the distinction between having or not having an employment contract or training-employment contract (dual and non-dual). In the case study, dual learning environments is understood to mean those environments in which students learn both at school and in practice, and to this end complete an extensive practical component as part of their training programme.

The emphasis in the case study was on identifying the learning processes and the impact that the dual learning environment has on them. During a dual training programme the school situation alternates with the workplace. It is therefore important not only to focus on those characteristics of the learning environment already identified but also to examine in what ways the professional higher education training programme and the workplace are in line with each other at the moment the student undertakes the practical component as part of the training programme. As an addition to the characteristics of the learning environment, a number of characteristics relating to coordination between school and workplace have been added to the study, namely: 1) supervisory support: progress and feedback (this includes how often a student has spoken to his/her supervisor and the intensity of this interaction), 2) assessment/conclusion: the way in which the assessment of the workplace learning track was conducted both by the school and the workplace, 3) cooperation between those involved; with the emphasis on the degree of coordination and responsibility for the learning process of those involved and 4) workbooks and assignments (see Chapter 5).

To describe the learning processes, the social interaction process was used as part of the learning process, as identified by Illeris (2002). According to the author this results in impulses to achieve learning. It relates to social interaction between the learner, the teaching material and the social environment in which the learning process takes place (the social dimension). Social interaction can, according to Illeris, be divided into six, partly overlapping categories of processes: perception, transfer, experience, imitation, activity and participation. These are formed based on the involvement and the initiative of the learner to achieve learning. The determining factor here is the degree of influence and control that is exercised by the learner or his/her environment. These six categories of interaction served as a framework to identify interaction processes during learning (see Chapter 5).

Results

The results of the two sub-studies are described consecutively.

Part I: Survey

In order to analyse the effectiveness of dual learning environments, research was first conducted into the design of dual and non-dual learning environments in higher professional education, based on the first sub-question: *differences between dual and non-dual*

HBO training programmes with regard to the design of learning environments (see Chapter 4). The results show that in the third study year there is a difference in the learning environment between dual and non-dual students. This difference applies to the entire group of students, and also appears to differ by sector. Dual students learn for example significantly more ‘on the job’ than do non-dual students and they work more often within a single department or company (they rotate less). In addition, dual students work more independently and are deployed more readily on the shop floor. Dual and non-dual students also differ significantly as regards the amount and composition of the time they spend at the workplace (the practical variant). Dual students spend more time at the workplace and alternate working with school more often than non-dual students.

Based on the second sub-question research was conducted into *the impact of the characteristics of dual and non-dual learning environments on the development of competencies in higher professional education*. Personal characteristics have also been included in this as an influencing factor (see Chapter 4). The results show that – in addition to the (considerable) effect of previous knowledge - the impact of the characteristics of the learning environment on the development of competencies is ambiguous between and within the identified groups (total group of students - dual/non-dual) and sectors. It can also be deduced from the results that the type of training (dual and non-dual) has only a modest impact on competency development. When studied by sector, a significant effect in favour of dual is found only within the Health Care sector. Just like the effect of learning environment characteristics, the effect of personal characteristics on competency development is also ambiguous and the significant effects are less strong than those of the characteristics of the learning environment. Research was then conducted into whether the practical variant has an impact on competency development. For both the length of time and the form of practical training (either continuous or with school and practice alternating), however, no significant results were found.

On the basis of the third sub-question, a study was carried out into *the contribution of the different learning environments and competencies to the transition from school to work* (see Chapter 4). The results show that dual students are ‘more successful’ than non-dual students in the short term. Comparatively more dual than non-dual students complete their studies, find a job more quickly and are paid a higher salary. When it comes to the alignment between school and job, both dual and non-dual students indicate that they find this reasonably good. Both groups of students make use of the competencies they have developed, which appear to be satisfactory for their purpose. Students feel that the higher professional education training course provides a reasonable basis for the further development of competencies. When looking at the extent to which competencies are applied in practice, it would appear that five of the six competency categories identified and the underlying competencies have been mastered and are used in practice. As far as cognitive competencies are concerned, dual students seem to fall short when using these in practice. This may indicate that dual students have mastered the cognitive competencies less well when they finish the training than is desirable in practice.

Part II: Case study

In order to gain a better understanding of the learning environment of dual higher professional education training programmes for each sector, the case study focused on the *identified characteristics of dual learning environments*. Another aspect that was examined was the *design of learning processes* that occur when moving through a dual learning environment. For this purpose the cases were first studied on a case-by-case basis (the Health Care case is described in full in Chapter 6), after which a cross-case analysis was carried out (see Chapter 7).

The results show that the preconditions for facilitating the learning processes between and within sectors appear to differ markedly and are not optimal. The seven cases studied each put a different emphasis on the design of their dual learning environments. There is for example a difference between the form and duration of the practical period that students complete in addition to the school component; the control of contents in the form of assignments and workbooks both at school and in practice is varied and often weak in execution; the assessment and supervision of students both cross-case and within cases is different and completely separate between school and work; and the training that students receive during a practical period varies. The training on offer is all too often extremely limited and is, in the view of the students, not well designed. Coordination and alignment between the school environment and the practical environment also differs, but what is especially striking is that, across the board, this is less than satisfactory for all cases and sectors. The interaction between the two learning environments is ineffective and cooperation not intensive, while those concerned from both environments often do not know how they should interact.

In addition to the characteristics of the learning environment, the underlying learning processes based on social interaction and the relating six categories of processes were examined within the case study. The results show that in general students go through the same development at the time they are moving through a practical period. For most students working in the practical environment is aimed at participation in which they are expected to be extremely self-reliant. Imitation of work activities does not happen very often in practice. Since the work process is of central importance, the results achieved are mainly focused on more social and general competencies, such as communicative and cooperative skills. Moreover, the subject matter knowledge acquired is dependent on the student's workplace and is therefore specifically focused on the work processes there. The dual student's development during a workplace learning period is thus less broad, whereas, in fact, the higher professional education training programme is in principle intended to provide broad training.

The way in which learning processes take shape depends on social interaction. The results reveal that it is especially the direct interaction process with colleagues, teachers, fellow-students and with others from whom students can learn - with just one exception - that did not stand up well, if at all. The students felt that they received little support or guidance during the workplace learning period, whereas this is precisely when the content, competencies and the related assignments to be carried out should be of central importance. The support that students did receive was mainly reactive, remote and

focused on work processes and, consequently, limited in scope. Apart from direct social interaction, it appears that the indirect social interaction process, with teaching material provided through the use of books and other media, was not optimal either. The learning process takes second place, in part because students are deployed in the work process quickly - sometimes too quickly - and there is no space allocated in the work process to carrying out assignments. Moreover, the workbooks and manuals relating to the training programme do not achieve their goal.

Conclusions and recommendations

Although the study revealed that dual and non-dual higher professional education training programmes differ as regards the design of their learning environment, this appears not to result in any major differences in competency development, or only slight ones. This should, however, not lead to the conclusion that the difference between dual and non-dual is not relevant. It has been demonstrated that the different variants attract different types of students. As a result there is a need for both training variants, also in the context of lifelong learning. When the distinction between dual and non-dual disappears, there is a great likelihood that a significant group of students will decide not to take a follow-up training programme. When viewed also from the perspective of the employment market, dual higher professional education training programmes seem to have been successful in training students for the employment market, in view of the fact that many dual students complete their studies, soon find a job and receive a comparatively higher starting salary. This conclusion, however, is one-sided. The positive effect seems to apply mainly to the short term, whereas the design of dual training programmes with underlying learning processes also presents a less than rosy picture. The development that the training programme is expected to produce during the workplace learning period in terms of contents and learning objectives scarcely has the chance to emerge and often operates alongside the work processes that the students carry out. As a result, the dual character of the training programme is in question. It is not the substantive development of the student that is of central importance during the period of practical training, as the training programme intended, but rather the carrying out of activities as part of the work process. The aim of promoting its effectiveness through an optimal design of the learning environment with underlying learning processes has not been achieved. It also appears that, from an innovation perspective: 1) the use of new or updated materials, 2) the use of new teaching approaches and activities and 3) the changing views and attitudes as part of the innovation have not been achieved, when one looks at the way in which the chosen approach within higher professional education training programmes has ultimately taken shape. The required changes to aspects that are relevant to innovation have thus not been carried out. The introduction of effective dual learning environments in higher professional education has been only partly successful. The college of higher professional education has no influence on the course of events during the practical period, which means that students are not able to experience an optimal learning process with the desired learning effects. In all cases it appears that economic rationality (employment market perspective) is dominant vis-à-vis educational rationality (educational perspective).

The idea that dual training programmes are educational routes in which practice and school are integrated to maximum effect would therefore seem to be an illusion. The same applies to the expectation that the workplace as part of the training programme is an effective form in which students can develop optimally into successful professionals for both the short and the longer term.

The question is whether and how the above-mentioned problem can be solved. The study shows that no single specific educational model is suitable for this purpose, as there is a very wide range of variation within and between sectors. Many factors appear to have an effect on the way in which the learning processes of dual students occur. This differs by sector, by training programme and even by student, and depends on the way in which dual learning environments are designed. The dominance of the workplace in particular seems to be crucial for student development. One relevant question is how training programmes can shape the learning environment as effectively as possible. The workplace is, after all, part of the training programme and not the other way round; the training programme has final responsibility for training students. It should be borne in mind here that the dual system consists of the school, the workplace and the student. The stipulation of guidelines, manuals and objectives in the training programme in the expectation that the supervisors in the practical environment and the student will be able to carry these out as desired is not realistic. This will lead to separate systems being created, which will operate alongside each other, instead of being integrated. If training programmes are to be effective in training students, a greater balance between school, workplace and student will have to be achieved and the workplace learning process will have to be guided and shaped in consultation with all concerned. In order to achieve this, the alignment between school and practice in particular is crucial and the training programme will have to be the guiding principle here. For this purpose, a number of recommendations have been made, relating to: 1) the coordination of supervision, 2) the supervision of contents, 3) the guiding of the learning process, 4) the transfer of the required theoretical knowledge and subject matter and, finally, 5) the design and coordination relating to the method of assessment (see Chapter 8).

The integration of school and workplace is crucial, but, in view of developments in this field, it has for many years proved to be a laborious process. Revision of the present system of dual training would therefore seem to be necessary in order to achieve the desired integration of school and workplace, to reduce the dominance of the workplace and to place greater emphasis on contents. To this end, the recommendations that have been formulated are shown in three model variants, with each model placing a different emphasis on the above recommendations. Of the three, Model 3 is perhaps the most feasible, in view of the results found in this study, in which the practical component forms a part of the learning environment, while the work processes have no direct effect on the learning process at school. In this regard one example could be a practical component in the form of simulation or a (short) practical period, in which the student is left entirely free throughout the training programme. Finally, a 'workable model' must be sought, in which school and practical component are combined, depending on the

choices and possibilities of the training programme, sectors and the related field of activity.

In conclusion, four recommendations for further research follow, which focus on 1) reflection research within institutions, 2) study of the effect of assessment and testing, 3) research into the effects of simulations as a specific dual form and 4) study of the behaviour of students in seeking feedback and the style of supervision. Finally, it would be generally advisable to carry out further research into possible combinations of school and workplace learning within higher education to promote its effectiveness and influence in the longer term.

Referenties

Allen J., Coenen J. & Velden, R. van der (2007). Afgestudeerden van het hoger onderwijs in Nederland in vergelijking met andere landen, Resultaten van het REFLEX project.

Arends, L. (2006) Vocational competencies from a life-span perspective: theoretical considerations and practical implications for an international large-scale assessment of vocational education and training. Norderstedt: Books on demand GmbH.

Ashton, D. (2008). Why 'organisational factors' generate workplace learning cultures. In: Nijhof, W.J. & Nieuwenhuis, L.F.M. (Eds.). *The Learning Potential of the Workplace* (31-45). Rotterdam: Sense Publishers.

Baethge, M., Achtenhagen, F., Arends, L., Babic, E., Baethge-Kinsky, V., Weber, S. (2005): "Wie könnte eine internationale Vergleichsstudie zur beruflichen Bildung aussehen?" Machbarkeitsstudie. Endbericht. Göttingen.

Baldwin, T.T., & Ford, J.K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41, 63-105.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bailey, T. R., Hughes, K. L., & Moore, D. T. (2004). *Working knowledge*. Work-based learning and education reform. New York and London: RoutledgeFalmer.

Bartram, D. & Roe, R. (2008) Individual and organisational factors in competence acquisition. In: Nijhof, W.J. & Nieuwenhuis, L.F.M. (Eds.). *The Learning Potential of the Workplace* (71-96). Rotterdam: Sense Publishers.

Benner, P. (1982). From Novice To Exper. *American Journal of Nursing*, 82(3), 402-407.

Berg, N. van den & Bruijn, E. de (2009). *Het glas vult zich. Kennis over vormgeving en effecten van competentiegericht beroepsopleiding; verslag van een review*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum beroepsopleiding.

Bergenhengouwen, G.J., Mooijman, E.A.J., & Tillema, H.H. (1998). *Strategisch opleiden en leren in organisaties*. Deventer: Kluwer Bedrijfswetenschappen.

Bergenhengouwen, G. & Mooijman, E. & Tillema, H.H. (2002). *Strategisch opleiden en leren in organisaties*. Groningen: Stenfert Kroese.

- Billett, S. (2001). *Learning in the workplace: Strategies for effective practice*. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Billett, S., Barker, M., & R. Smith (2008) Relational interdependence as a means to examine work, learning and the (re) making of work as cultural practices. In: Nijhof, W.J. & L.F.M. Nieuwenhuis (eds). *The Learning Potential of the Workplace* (99-117). Rotterdam/Taiwan: Sense Publishers.
- Bisscheroux, T. (2004). *Barrières tussen de beroepspraktijk en hoger onderwijs tijdens het duaal leren voor een diploma*. Gepresenteerd paper op Onderwijs Research Dagen, Utrecht.
- Blokhuis, F., Jellema, M., & Nijhof, W. J. (2002). De kwaliteit van de beroepspraktijkvorming, een onderzoek naar praktijken en ervaringen met de beroepspraktijkvorming bij roc Eindhoven: Universiteit Twente.
- Blokhuis, F.T.L. (2003). *Factors influencing the effectiveness of learning at the workplace*. Paper presented at an international workshop 'Learning potential of the workplace'. Enschede: University of Twente.
- Blokhuis, F.T.L. (2004). *Richtlijnen voor leren werken: houvast voor leerling en begeleider*. HRD Thema Competentiegericht leren: de context centraal, 5(3), 64-72.
- Blokhuis, F.T.L. (2006). Evidence based design of workplace learning. Dissertatie. Enschede: Universiteit Twente.
- Boeije, H. (2005). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: denken en doen*. Amsterdam: Boom onderwijs
- Boer, P. Den & Jellema, M. (2002). Dual of niet dual, is dat de kwestie? Vergelijking van de gelijkwaardigheid van de beroepsopleidende en beroepsbegeleidende leerwegen in het Agrarisch Beroepsopleidende. Wageningen: Stoas Onderzoek.
- Bolhuis, S. & Simons, P.R.J. (1999). *Leren en werken*. Deventer: Kluwer.
- Bolhuis, S., & Simons, R. J. (2011). Naar een breder begrip van leren. In J. Kessels & R. Poell (Eds.), *Handboek Human Resource Development. Organiseren van het leren* (pp. 63-86). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Boreham, N. (2005). *Organisational Learning as the structuration of organisational enquiry*. Paper presented at an international workshop 'Learning potential of the workplace'. Enschede: University of Twente.

- Borghans, L. & Grip, A. de (1999). Smal en breed opleiden: productiviteit versus flexibiliteit, *Gids voor de opleidingspraktijk*, 28, (pp.1-33). Samsom, Deventer.
- Borghans, L., Golsteyn B. & Grip, de, A. (2006). "Meer Werken is meer leren: De Determinanten van Kennisonwikkeling", Centrum voor Innovatie van Opleidingen, Den Bosch.
- Bronneman-Helmers, M. (2006). *Duaal als ideaal?* Den Haag: CPB
- Brown, Ph. Green, A., & Lauder, H. (2001). *High Skills; Globalization, Competitiveness, and Skill Formation*. Oxford: Oxford University Press
- Bunk, G.P. (1994). Competentie-ontwikkeling in de Duitse beroepsopleidingen. *Beroepsopleiding*, 1, 8-15.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J., & Hamaker, J. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.
- Carroll, J.B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.
- CBS (2010). *Jaarboek onderwijs in Cijfers 2007*. Voorburg: Centraal Bureau voor Statistiek.
- Cronbach, L.J. & Snow, R.E. (1977). Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on aptitude-treatment interactions. New York: Irvington
- Delamare le Deist, F. & Winterton, J. (2005). What is Competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27-46
- Dreyfus, S.E. & Dreyfus, H.L. (1980). A Five stage model of the mental activities involved in direct skill acquisition. ORC 80-2. University of California, Berkeley.
- Dreyfus, H.L. & Dreyfus S.E. (1986). *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: The Free Press
- Eijck, K. van, & Graaf, P.M. de (2001). De invloed van persoonlijkheidskenmerken op het bereikte opleidingsniveau. *Mens en Maatschappij*, 76(4), 285-302.
- Ellström, P.E. (2002). Time and the logic of learning. *Lifelong Learning in Europe*, 2, 86-93.
- Engeström, Y., Engeström, R. & Karkkalinen, M. (1995). Polycontextuality and boundary crossing in expert cognition: learning and problem-solving in complex work activities. *Learning and Instruction*, 5, 319-336.

- Engeström, Y. (2000). Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics*, 43(7), 960-974.
- Eraut, M., Alderton, J., Cole, G., & Senker, P. (1998). *Development of knowledge and skills in employment*. Brighton: University of Sussex Institute of Education.
- Fischer, M. & Röben, P. (2002) (eds.) *Cases of Organisational Learning in European Chemical Companies. An Empirical Study*, ITB-Arbeitspapiere Nr. 35. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität.
- Fullan, M. (1992/2007) *The New Meaning of Educational Change*. London: Cassell Educational Ltd.
- Fuller, A. & Unwin, L. (2003). Learning as apprentices in the contemporary UK workplace: creating and managing expansive and restrictive participation. *Journal of Education and Work*, 16(4), 407-426.
- Furnham, A., Moutafi, J. & Chamorro-Premuzic, T. (2005). Personality and Intelligence: Gender, the Big Five, Self-Estimated and Psychometric Intelligence. *International Journal of Selection and Assessment*, 13(1), 11-24.
- Garrick, J. (1999). The dominant discourse of learning at work. In D. Boud, D. & J. Garrick, (Eds.). *Understanding learning at work* (pp. 216-231). London: Routledge.
- Gielen, E.W.M. (1995). *Transfer of training in a corporate setting*. Enschede: CopyPrint2000. Dissertation
- Glaudé, M.Th. (1997). *Werkplek-opleiden als innovatie*. Utrecht: Utrecht University.
- Glaudé, M.Th. & Jong, J. A. de (2000). Op de werkplek leer je het meest: werkplekopleidingen, een uitdaging voor opleidingsfunctionarissen. *Nederlands Tijdschrift voor Bedrijfsopleidingen*, 5 (11), 4-8
- Gruber, H., Harteis, C. & Rehr, M. (2008). Vocational and Professional Learning: Skill Formation Between Formal and Situated Learning. In K.U. Mayer & H. Solga (Eds.), *Skill Formation: Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. New-York: Cambridge University Press.
- Guile, D. & Griffiths, T. (2001). Learning Through Workexperience. *Journal of education and work*, 14(1), 113-131.
- HBO-raad (2006). *Praktijkarrangementen en stagecode HBO*. Den Haag

HBO-raad (2007). Het HBO-ontcijferd. Den Haag: HBO-raad, vereniging van hogescholen

Heuvelmans, A.P.J.M., & Sanders, P.F. (1993). In Eggen, T.J.H.M. & Sanders, P.F. (Red.). *Psychometrie in de praktijk* (pp.443-470). Arnhem: Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling.

Honingh, M.E. (2008). *Beroepsonderwijs tussen Publiek en Privaat*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam. Dissertatie.

Huys, R. & Hootegem, G. van (2002). A delayed transformation? Changes in the division of labour and their implications for learning opportunities. In N. Boreham, R. Samurçay & M. Fischer (eds.), *Work process knowledge* (pp.183-200). London: Routledge.

Illeris, K. (2002). *The three dimensions of learning*. Frederiksberg: Roskilde University Press.

Illeris, K. (2003). Workplace Learning and learning theory. *Journal of Workplace Learning* 15 (4), 167-178

IOOV. (2005). Eindrapport onderzoek naar de periode van werkend leren bij de politicacademie: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Janssen-Vos, F. (2003). Basic development: Developmental education for young children. In B. van Oers (Ed.). *Narrative of Childhood*, Amsterdam, VU Press. pp. 93-109.

Jeanneret, P. R., & Borman, W. C. (1995). Generalized work activities. In N. G. Peterson, M. D. Mumford, W. C. Borman, P. R. Jeanneret & e. E.A. Fleishman (Eds.), *Development of a prototype occupational information network (O*NET) content model* (pp. 6-1 - 6-99). Salt Lake City: Utah Department of employment Security.

Jolles, J., De Groot, R., Van Benthem, J., Dekkers, H., De Glopper, C., Uijlings, H., and Wolff-Albers, A. (2006). *Brain Lessons. A contribution to the international debate on Brain, Learning & Education, based on the results of an invitational conference organised by the Netherlands Organisation of Scientific Research (NWO)*. Maastricht: Neuropsych Publishers.

Jolles, J. (2007) Neurocognitieve ontwikkeling en adolescentie: enkele implicaties voor het onderwijs. *Onderwijsinnovatie*, 30-32.

Jonker, N. (2001). *Job performance and career prospects of auditors*. PhD thesis, University of Amsterdam.

Jonker, N., Ophem, J. van & Hartog, J. (2006). Dual track or academic route for auditors, does it matter? *Applied Economics*, 38, 1019-1035.

- Kho, M., Feteris, A., Streumer, J.N., Verroen, R.J. & Wanschers, E. (2006). *Kennisrotatie, van samenwerking komt leren!* Rotterdam: Kenniskring Versterking Beroepsonderwijs
- Klink, M. van der (1999). *Effectiviteit van werkplekopleidingen*. Enschede: Universiteit Twente. Dissertatie
- Klink, M. van der, Boon, J. & Schlusmans, K. (2007). Competences and vocational higher education: Now and in future. *European journal of vocational training*, 40(1), 67-82.
- Kuijpers, M.A.C.T. (2003). *Loopbaanontwikkeling: onderzoek naar 'competenties'*. Dissertatie, Twente University Press, Enschede.
- Kratwohl, D.R. (1998). *Methods of educational and social science research: An integrated approach*. New York: Longman.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lindley, R.M. (2003). *Knowledge based economies: The European employment debate in a new context*. Warwick, UK: University of Warwick, Warwick Institute for Employment Research.
- Luyten, H. (1994). *Schooleffects - stability and malleability*. Enschede: Universiteit Twente. Dissertation.
- Luyten, H., Visscher, A., & Witziers, B. (2005). School effectiveness research: From a review of the criticism to recommendations for further development. *School effectiveness and School Improvement*, 16(3), 249-279.
- Mertens, F. (1983). *Het stagejaar aan de HTS*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Miles, M. & Huberman M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (1996). *Wet Educatie en Beroepsonderwijs*. Den Haag: SDU.
- Mount, M.K., Barrick, M. & Stewart, G. L. (1998). Five-factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions. *Human Performance*, 11 (2/3), 145-165.
- Nelen, A., Poortman, C., Nieuwenhuis, L., De Grip, A., & Kirschner, P. A. (2010). *Het rendement van combinaties van leren en werken: een review studie*. Den Haag, Nederland: NWO-PROO.

- Nieuwenhuis, A.F.M. (1991). *Complexe leerplaatsen in school en bedrijf*. Groningen: RuG/RION.
- Nieuwenhuis, L.F.M. (2006). *Vernieuwend vakmanschap: Een drieluik over beroepsonderwijs en innovatie*. Inaugurale rede. Enschede: Universiteit Twente.
- Nieuwenhuis, L., & Woerkom, M. van (2007). Goal rationalities as a framework for evaluating the learning potential of the workplace. *Human Resource Development Review*, 6(1), 64-83.
- Nieuwenhuis, L.F.M. & Woerkom, M. van (2008). New paradigms on workplace learning. In: Nijhof, W.J. & Nieuwenhuis, L.F.M. (Eds.). *The Learning Potential of the Workplace* (297-310). Rotterdam: Sense Publishers.
- Nijhof, W.J. & Remmers, J.L.M. (1989). *Basisvaardigheden nader bekeken*. Een literatuurstudie naar de inhoud van het begrip basisvaardigheden en een poging tot operationalisering. In opdracht van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Enschede: Universiteit Twente. (ppn. 66).
- Nijhof, W.J. & Streumer, J.N. (Eds.) (1998). *Key Qualifications in Work and Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nijhof, W.J. (2001). Naar competentiegericht beroepsonderwijs? In M. Mulder, R. Wesselink, H. Biemans, L. Nieuwenhuis & R. Poell (Eds.), *Competentiegericht beroepsonderwijs. Gediplomeerd, maar ook bekwaam?* Houten: Wolters-Noordhoff BV.
- Nijhof, W.J., & Esch, W. van (2004). *Unraveling policy, power, process and performance*. Den-Bosch: Cinop.
- Nijhof, W. J. (2004). Naar competentiegericht beroepsonderwijs? In M. Mulder, R. Wesselink, Biemans, H., A.F.M. Nieuwenhuis & R. Poell (red.). *Competentiegericht beroepsonderwijs: gediplomeerd, maar ook bekwaam?* Houten: Wolters/Noordhoff.
- Nijhof, W.J. (2005). Life long learning as a European skill formation Policy. *Human Resource Development Review*, 4(4), 401-417.
- Nijhof, W.J., Nieuwenhuis, A.F.M., & Terwel, J. (2006). *Het leerpotentieel van de werkplek*. Pedagogische studiën, 83(5), 335-342.
- Nijhof, W.J. (2006). *Het leerpotentieel van de Werkplek*. Farewell Speech University of Twente. Enschede: University of Twente.

- Nijhof, W.J. & Nieuwenhuis, L.F.M. (Eds.) (2008). *The Learning Potential of the Workplace*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Nijman, D.J.J.M. (2004). *Supporting transfer of training: Effects of the supervisor*. Enschede: University of Twente. Dissertation.
- Onderwijsraad (2003). *Werkplekleren in de beroepsonderwijskolom. Naar een integratie van binnen- en buitenschools leren*. Onderwijsraad: Den Haag.
- Onstenk, J. (1997). *Lerend leren werken, brede vakbekwaamheid en de integratie van leren, werken en innoveren*. Delft: Eburon.
- Onstenk, J. (2009). Werkend leren als verbinding van formeel en informeel leren. *Handboek effectief opleiden*, 50/131, 8.6- 2.01 t/m 2.14.
- Peterson, N.G., & Bownas, D.A. (1982). Skill, task, structure, and human acquisition. In M. D. Dunnette & E. A. Fleishman (Eds.), *Human performance and productivity*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Poortman, C.L. (2007) *Workplace learning processes in senior secondary vocational education and training*. Enschede: University of Twente. Dissertation.
- Resnick, L.B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16(9), pp. 13-20.
- Resnick, L.B., & Wirt, J. (Eds.). (1996). *Linking school and work: Roles for standards and assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Roth, H. (1963) *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens*, Schroedel Verlag GmbH, Braunschweig.
- Säljö, R. (2003). Epilogue: From transfer to boundary-crossing. In T. Tuomi-Gröhn & Y. Engeström (Eds.), *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary-crossing* (pp. 311-321). Amsterdam: Pergamon, Elsevier Science.
- Schakel, L. & Smid, N.G. (2005). *Predicting career decisions through combining personality and competencies*. Paper presented at HRM Network Conference 2005, University of Twente, Enschede, The Netherlands.
- Scheerens, J. (1999). Concepts and Theories of School Effectiveness. In A.J. Visscher (Ed.), *Managing schools towards high performance* (pp. 37-70). Lisse: Swets & Zeitlinger B.V., The Netherlands.

- Scheerens, J. (2008). Een overzichtsstudie naar school- en instructie-effectiviteit. Enschede: Universiteit Twente, Faculteit Gedragswetenschappen, Vakgroep Onderwijsorganisatie en -management.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the danger of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Shulman, L.S. (2006). Professional education in comparative perspective: medicine, nursing, law and engineering. Symposium op AERA 2006. Stanford, CA: the Carnegie Foundation for advancement of teaching.
- Simons, P.R.J. (2000). Lerend werken: tautologie of uitdaging? *Opleiding en Ontwikkeling* 13(6), 7-11.
- Sloane, P. F. E. (2001). Lernfelder als curriculare Vorgabe. In: BONZ, B. (Hrsg.): *Didaktik der beruflichen Bildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren [Berufsbildung konkret. Band 2], 187-203.
- Spouse, J. (2001). Issues and Innovation in Nursing Education Bridging theory and practice in the supervisory relationship: a sociocultural perspective. *Journal of Advanced Nursing*, 33(4), 512-522.
- Stake, R.E. (2000). Case studies. In N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 435-454). Thousand Oaks: Sage publications.
- Stoeger, E.A. (2007). *Integrating Apprenticeship Training in Learning Organizations*. Wien: LIT Verlag.
- Stoof, A., Martens, R. L., & Van Merriënboer, J. J. G. (2000). *Wat is competentie? Een constructivistische benadering als uitweg uit de conceptuele verwarring*. Paper presented at the ORD conference, Leiden, The Netherlands.
- Stoof, A., Martens, R.L., Merrienboer, J.J.G. & Bastiaens, T.J. (2002). The Boundary Approach of Competence: A Constructivist Aid for Understanding and Using the Concept of Competence. *Human Resource Development Review*, 1(3), 345-365.
- Storms, V. & Loosveldt, G. (2001). Attitudes van respondentten ten aanzien van surveys onderzocht aan de hand van paneldata. *Tijdschrift voor sociologie*, 22(4), 361-381.
- Stuurgroep evaluatie WEB (2001). *De WEB naar eenvoud en evenwicht: eindrapport van de Stuurgroep Evaluatie WEB*. Zoetermeer

Sullivan, W. (2006). Professional apprenticeship: the challenge of integration. *Presentatie op AERA 2006*. Stanford, CA: the Carnegie Foundation for advancement of teaching.

Swanborn, P.G. (1996). A common base for quality control criteria in quantitative and qualitative research. *Quality & Quantity*, 30, 19-35.

Tett, R.P. & Burnett, D D. (2003). A personality trait-based interactionist model of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 88(3), 500-517

Teunissen, P. W., Stapel, D. A., van der Vleuten, C., Scherpbier, A., Boor, K., & Scheele, F. (2009). Who wants feedback? An investigation of the variables influencing residents' feedback-seeking behavior in relation to night shifts. *Academic Medicine*, 84(7), 910-917.

Toolsema, B. (2003). *Werken met competenties: Naar een instrument voor de identificatie van competenties*. Enschede: PrintPartners Ipskamp. Dissertatie

Vaatstra, R. & Vries, R. de (2007). The effect of the learning environment on competences and training for the workplace according to graduates. *Higher Education*, 53, 335-337.

Velden, R.K.W. van der (2006). *Generiek of specifiek opleiden*. Inauguration Speech. University of Maastricht.

WHW (2004). Wet op het Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek.

Yin, R.K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage publications.

Yin R.K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Online database:

IPIP (n.d.). Retrieved May 10, 2005, from: <http://ipip.ori.org/ipip/>

Bijlagen

Bijlage A: Geformuleerde vragen/stellingen per dimensie

Meerkeuzevragen dimensies 1.2 - 2.3 - 3.2:

Dimensie: 1.2

Wissel je tijdens je duale opleiding van werkgever?

- Ja
- Nee

Dimensie: 2.3

Tijdens mijn werk...

- ben ik vanaf de start direct en volledig ingezet
- loop ik eerst mee en voer daarna mijn werkzaamheden uit
- voer ik zelfstandig werkzaamheden uit en loop ik tegelijkertijd mee
- loop ik alleen mee en voer zelf geen werkzaamheden uit.

Dimensie: 3.2

Tijdens mijn werk...

- wordt mij niet verteld wat te doen en krijg ik de mogelijkheid mijn werk zelf te bepalen.
- krijg ik zowel geïnstrueerd wat ik moet doen als de mogelijkheid om zelf mijn werk te bepalen.
- krijg ik alleen geïnstrueerd welke werkzaamheden ik mag uitvoeren.

Stellingen overige dimensies:

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.1 Tijdens mijn opleiding voer ik de praktijkwerkzaamheden voornamelijk uit in een gesimuleerde omgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3 Tijdens mijn opleiding voer ik de praktijkwerkzaamheden voornamelijk uit op de werkvloer van een bedrijf | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.1 Tijdens mijn werk, werk ik uitsluitend in teamverband | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.1 Mijn werk bestaat volledig uit vooraf vastgestelde taken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4.2 Tijdens mijn werk komen alle aspecten van mijn opleiding en vakgebied aan bod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1 Mijn werk wordt meer bepaald door de inhoud van mijn opleiding dan door het werkproces op het bedrijf / de instelling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 Bij de start van mijn werk mocht ik alleen de makkelijke werkzaamheden uitvoeren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.1 Er is veel afstemming en samenwerking tussen mijn school en mijn leerbedrijf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2 School, bedrijf en student zijn gemeenschappelijk verantwoordelijk voor de resultaten in mijn werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4 In mijn werk moet ik na afloop de vooraf gespecificeerde einddoelen behaald hebben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1a Tijdens mijn werk leer ik door het werk af te kijken van collega's	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1b Tijdens mijn werk leer ik door alles zelf te ontdekken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Tijdens mijn werkperiode leer ik door uitsluitend opdrachten te doen voor de hogeschool of begeleider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bijlage B: Representativiteit in de verschillende meetmomenten

Tabel 1: Pearson Chi-kwadraat persoonlijkheidskenmerken (afname 1 tot en met 4)

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>p</i>
Extraversie	3.951	6	0.683
Altruïsme	5.615	6	0.468
Consciëntieusheid	5.928	6	0.431
Openheid	6.763	6	0.343
Neuroticisme	2.308	6	0.889
Motivatie	9.394	6	0.153
Intellect	3.600	6	0.731
Self-efficacy	0.393	3	0.942

Tabel 2: Pearson Chi-kwadraat competentiescores afname 1 (afname 1 tot en met 4)

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>p</i>
Sociale competenties	3.218	6	0.781
Cognitieve competenties	5.605	6	0.469
Participatieve competenties	1.013	6	0.985
Fysiek-technische competenties	3.403	6	0.757
Leer competenties	2.207	6	0.900
Loopbaan competenties	1.963	6	0.923

Tabel 3: Pearson Chi-kwadraat competentiescores afname 2 (afname 1 tot en met 4)

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>p</i>
Sociale competenties	1.869	6	0.931
Cognitieve competenties	1.904	6	0.928
Participatieve competenties	3.836	6	0.699
Fysiek-technische competenties	0.654	6	0.995
Leer competenties	1.817	6	0.936
Loopbaan competenties	2.359	6	0.884

Tabel 4: Pearson Chi-kwadraat competentiescores uitstroomonderzoek (afname 1 tot en met 4)

	<i>Value</i>	<i>Df</i>	<i>p</i>
Sociale competenties	1.023	6	0.985
Cognitieve competenties	0.197	6	1.000
Participatieve competenties	0.368	6	0.999
Fysiek-technische competenties	0.282	6	1.000
Leer competenties	0.300	6	0.999
Loopbaan competenties	0.890	6	0.989

Bijlage C: Representativiteit ten opzichte van de landelijke populatie

Tabel 1: Inschrijvingen in het HBO naar geslacht in 2004 vs. onderzoek

<i>Geslacht</i>	<i>HBO 2004</i>	<i>Onderzoek 2004</i>
	%	%
Man	48	39.4
Vrouw	52	60.6
<i>Totaal</i>	100	100

Tabel 2: Inschrijvingen per sector in 2004 vs. onderzoek

<i>Sector</i>	<i>HBO 2004</i>	<i>Onderzoek 2004</i>
	%	%
Landbouw & natuurlijke omgeving	2.33	4.9
Economie	38.48	26.3
Gezondheidszorg	8.12	12.8
Onderwijs	19.43	17.7
Gedrag & Maatschappij	9.63	16.8
Techniek	16.47	17.1
Taal en Cultuur	5.54	4.5
<i>Totaal</i>	100	100

Tabel 3: Aandeel mannen en vrouwen van de inschrijvingen per sector in 2004 vs. onderzoek

<i>Sector</i>	<i>HBO 2004</i>		<i>Onderzoek 2004</i>	
	% Man	% Vrouw	% Man	% Vrouw
Landbouw & natuurlijke omgeving	61.4	38.6	33.9	66.1
Economie	53.8	46.2	55.6	44.4
Gezondheidszorg	20.7	79.3	5.9	94.1
Onderwijs	29	71.0	22.6	77.4
Gedrag & Maatschappij	20.3	79.7	19.3	80.7
Techniek	86.5	13.5	79.5	20.5
Taal en Cultuur	41.7	58.3	35.2	64.8
<i>Totaal</i>	48	52	39.4	60.6

Bijlage D: Achtergrondgegevens respondenten

Tabel 1: Verhouding man-vrouw bij de verschillende meetpunten

Geslacht	Groep A		Groep B		Groep C	
	N	%	N	%	N	%
Man	473	39.4	180	35.0	89	28.7
Vrouw	727	60.6	334	65.0	221	71.3
Totaal	1200	100	514	100	310	100

Tabel 2: Verhouding man-vrouw per opleidingsvorm

Geslacht	Groep A				Groep B				Groep C			
	Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Man	46	33.1	427	40.2	20	30.8	160	35.6	9	29.0	80	28.7
Vrouw	93	66.9	634	59.8	45	69.2	289	64.4	22	71.0	199	71.3
Totaal	139	100	1061	100	65	100	449	100	31	100	279	100

Tabel 3: Leeftijdsverdeling op de verschillende meetpunten

Geboortejaar	Groep A		Groep B		Groep C	
	N	%	N	%	N	%
1985 - 1987	185	15.4	84	16.3	51	16.5
1980 - 1984	828	69.0	335	65.2	193	62.3
1975 - 1979	76	6.3	33	6.4	21	6.8
1970 - 1974	32	2.7	19	3.7	10	3.2
1943 - 1969	68	5.7	43	8.4	33	10.6
Onbekend	11	0.9	0	0	2	0.6
Totaal	1200	100	514	100	310	100

Tabel 4: Leeftijd per opleidingsvorm

Geboortejaar	Groep A				Groep B				Groep C			
	Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1985 - 1987	11	7.9	174	16.4	2	3.1	82	18.3	2	6.5	49	17.6
1980 - 1984	72	51.8	756	71.3	29	44.6	306	68.2	14	45.2	181	64.9
1975 - 1979	19	13.7	57	5.4	8	12.3	25	5.6	2	6.5	19	6.8
1970 - 1974	12	8.6	20	1.9	7	10.8	12	2.7	2	6.5	8	2.9
1943 - 1969	23	16.5	45	4.2	19	29.2	24	5.3	11	35.5	22	7.9
Onbekend	2	1.4	9	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	139	100	1061	100	65	100	449	100	31	100	279	100

Tabel 5: vooropleiding

Vooropleiding	Groep A		Groep B		Groep C	
	N	%	N	%	N	%
MBO	326	27.2	128	24.9	70	22.6
HBO	56	4.7	28	5.4	14	4.5
HAVO	554	46.2	230	44.7	150	48.4
VWO	221	18.4	107	20.8	66	21.3
WO	3	0.3	0	0	0	0
Anders	40	3.3	21	4.1	10	3.2
Totaal	1200	100	514	100	310	100

Tabel 6: vooropleiding per opleidingsvorm

Vooropleiding	Groep A				Groep B				Groep C			
	Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MBO	53	38.1	273	25.7	28	43.1	100	22.3	11	35.5	59	21.1
HBO	12	8.6	44	4.1	8	12.3	20	4.5	3	9.7	11	3.9
HAVO	51	36.7	503	47.4	18	27.7	212	47.2	10	32.3	140	50.2
VWO	17	12.2	204	19.2	9	13.8	98	21.8	7	22.6	59	21.1
WO	0	0	3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Anders	6	4.3	34	3.2	2	3.1	19	4.2	0	0	10	3.6
Totaal	139	100	1061	100	65	100	449	100	31	100	279	100

Tabel 7: Verdeling studenten per opleidingsvorm en sector

Opleidingsvorm per sector	Groep A				Groep B				Groep C			
	Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal		Duaal		Niet-duaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Onderwijs	23	10.8	189	89.2	15	14.2	91	85.8	8	11.8	60	88.2
2. Techniek	11	5.4	194	94.6	5	6.2	76	93.8	3	6.4	44	93.6
3. Gezondheidszorg	24	15.7	129	84.3	13	15.1	73	84.9	6	11.1	48	88.9
4. Economie	60	19.1	255	80.9	21	17.1	102	82.9	10	16.4	51	83.6
5. Taal & Cultuur	0	0	54	100	0	0	22	100	0	0	21	100
6. Landbouw & Natuurlijke omg.	3	5.1	56	94.9	2	10.5	17	89.5	1	12.5	7	87.5
7. Gedrag & Maatschappij	18	8.9	184	91.1	9	11.7	68	88.3	3	5.9	48	94.1
Totaal	139	11.6	1061	88.4	65	12.7	449	87.3	31	10	279	90

Bijlage E: Significante dimensies per sector

Sector	N totaal	N dual	N niet-dual	Significante dimensies	Verschil gemiddeldes	t	df	p (2-zijdig)
Onderwijs								
	81	23	58	1.2	-0.54	4.911	79	0.000
	81	23	58	2.3	-0.64	3.691	79	0.000
	81	23	58	3.2	0.25	-2.662	79	0.009
Techniek								
	109	11	98	1.1	1.35	-3.51	107	0.001
	76	11	65	1.2	-0.39	2.508	74	0.014
	109	11	98	1.3	-1.45	3.604	107	0.000
	109	11	98	5.1	0.79	-2.594	107	0.011
Gezondheidszorg								
	104	24	80	1.1	1.36	-4.653	102	0.000
	77	24	53	1.2	-0.74	8.07	75	0.000
	104	24	80	1.3	-1.63	5.671	102	0.000
	104	24	80	2.1	-0.76	2.639	102	0.010
	77	24	53	2.3	-0.37	2.715	75	0.008
	77	24	53	3.2	0.30	-2.52	75	0.014
Economie								
	209	60	149	1.1	0.45	-2.235	207	0.026
	209	60	149	1.3	-0.71	3.445	207	0.001
	167	60	107	2.3	-0.22	1.978	165	0.050
	209	60	149	3.1a	-0.35	2.019	207	0.045
	209	60	149	4.2	-0.43	2.442	207	0.015
	209	60	149	5.1	0.46	-2.898	207	0.004
	209	60	149	7.1	0.49	-2.95	207	0.004
	209	60	149	7.2	1.13	-6.089	207	0.000

Sector	N totaal	N duaal	N niet-duaal	Significante dimensies	Vershil gemiddeldes	t	df	p (2-zijdig)
Taal en Cultuur								
	24	0	24	nvt				
Landbouw								
	16	3	13	nvt				
Gedrag & Maatschappij								
	141	18	123	1.1	0.98	-3.234	139	0.002
	141	18	123	1.3	-0.93	2.912	139	0.004
	141	18	123	2.1	0.69	-2.507	139	0.013
	105	18	87	2.3	-0.61	3.265	103	0.001
	141	18	123	5.2	0.70	-2.432	139	0.016
	141	18	123	6.4	1.02	-4.047	139	0.000
	141	18	123	7.1	0.59	-2.546	139	0.012
	141	18	123	7.2	1.32	-4.798	139	0.000

Bijlage F: Beheersing en toepassing vergeleken per competentiecategorie, totale groep

Nr	<i>Sociale competentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Vertalen van informatie in een andere taal	3.2286	700	2.4954	216
2	Uitleggen van informatie aan anderen	4.3567	726	5.0787	216
3	Geven van mondelinge, schriftelijke of elektronische informatie aan mijn collega's of leidinggeevenden	4.2579	725	4.8241	216
4	Vertegenwoordigen van het bedrijf / de instelling	3.2456	688	3.4398	216
5	Opbouwen van duurzame samenwerkingsrelaties met klanten of collega's	3.5135	703	4.3009	216
6	Geven van medische of sociale zorg	2.9567	647	2.9491	216
7	Anderen overtuigen iets te kopen	2.8785	634	1.9306	216
8	Proberen de mening van anderen te veranderen	3.4624	692	3.2731	216
9	Oplossen van conflicten tussen personen of groepen	3.7173	711	3.1204	216
10	Onderhandelen met anderen	3.669	707	3.4074	216
11	Gastvrij ontvangen van klanten of gasten	4.0382	680	3.6343	216
12	Geven van voorlichting	3.8206	708	3.9306	216
13	Toezicht houden in openbare of particuliere gelegenheden	2.8724	627	1.9491	216
14	Bedienen van klanten	3.5125	638	2.3287	216
15	Vaststellen of iemand anders iets bij moet leren	3.4462	679	3.2546	216
16	Lesgeven of trainen van anderen	3.5179	670	3.4861	216
17	Ontwikkelen van onderwijs- / trainingsprogramma's	2.786	645	2.4583	216
18	Leidinggeven aan medewerkers	2.9792	672	2.2593	216
19	Beoordelen of iemand zijn of haar werk goed doet	3.3821	704	2.7269	216
20	Coachen van collega's of medestudenten	3.512	709	2.9352	216
21	Advies geven aan collega's of afdelingen binnen het bedrijf / de instelling	3.3357	694	3.2593	216

Nr	<i>Participatieve competentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Ervoor zorgen dat medewerkers in een team met elkaar blijven samenwerken, elkaar vertrouwen en respecteren	3.2486	704	3.1528	216
2	Het werk verdelen onder mensen uit een team	3.5404	705	2.8287	216
3	Werven van nieuw personeel voor het bedrijf / de instelling	2.1122	597	1.5926	216
4	Bepalen of nieuw personeel bij ons mag komen werken	2.0856	596	1.6157	216
5	Promoveren van medewerkers tot hogere functies	1.6862	580	1.1435	216
6	Balans zoeken tussen de belangen van het bedrijf / de instelling, van de klant en van mijzelf	2.8826	656	2.8333	216
7	Het werk, middelen en de benodigde tijd afwegen	3.5635	717	3.7361	216
8	Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor een bepaalde opdracht	3.0777	682	2.3935	216
9	Proberen mijn werk zo aan te passen dat het sneller of beter gaat	3.7541	724	3.9907	216
10	Aanpassen aan de werkprocessen van het bedrijf / de instelling	3.3528	686	3.2083	216

11	Vaststellen van de doelen voor de toekomst van mijn bedrijf / instelling	2.9713	662	2.6204	216
12	Plannen maken om de doelen voor mijn bedrijf / instelling te bereiken	3.0955	670	2.8194	216
13	Werkplanningen maken zodat ik mijn werk op tijd klaar heb	3.9889	719	3.9352	216
14	Meedenken over de manier waarop in het bedrijf / de instelling gewerkt wordt	3.5846	703	3.7083	216
15	Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen	3.1820	687	2.8102	216

Nr	<i>Cognitieve competentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Ervoor zorgen dat ik alle informatie krijg die nodig is om mijn werk te doen	4.0928	722	4.787	216
2	Vaststellen van producten of diensten of ze klaar zijn	3.4498	667	3.5741	216
3	Zelf beoordelen of mijn werk klaar is	4.2164	721	4.9491	216
4	Inspecteren van apparaten, structuren en/of materialen	2.9649	626	2.463	216
5	Vaststellen of er een probleem is met betrekking tot het product, dienst of proces	3.2797	665	3.0278	216
6	Stellen van diagnoses	3.4541	676	3.1111	216
7	Schatten van lengtes, afstanden of hoeveelheden	3.1844	640	2.2454	216
8	Inschatten hoeveel geld, tijd of materiaal nodig is voor een bepaalde opdracht	3.1458	679	2.9259	216
9	Het werk van mijn medewerkers beoordelen	3.2855	676	2.338	216
10	De waarde of kwaliteit van producten beoordelen	3.3141	675	2.8102	216
11	Bepalen of de informatie die ik gekregen heb klopt	3.7087	721	4.0509	216
12	Bepalen of iets in overeenstemming is met regels of wetten	3.1325	687	3.1019	216
13	Ordenen, bij elkaar brengen of doorsturen van informatie	3.94	717	4.0972	216
14	Verwerken van cijfers of codes	3.3656	662	3.1019	216
15	De oorzaken van problemen tot in detail onderzoeken	3.4972	712	3.4444	216
16	Uit informatie of gegevens afleiden wat onderliggende principes of redenen zijn	3.4276	704	3.3472	216
17	Bepalen wat de oplossing voor een probleem is	3.7875	720	3.9352	216
18	Nieuwe toepassingen of systemen bedenken	3	668	2.7685	216
19	Bedenken van nieuwe artistieke of originele dingen	3.2293	689	2.9028	216
20	Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen op mijn vakgebied	3.8086	721	4.537	216

Nr	<i>Fysiek - Technische competentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Lichamelijk belastend werk uitvoeren (b.v. klimmen, tillen, balanceren, duwen en lopen)	3.512	627	2.6111	216
2	Licht lichamelijk werk uitvoeren (bv. voor het installeren, vormgeven en gebruiken van toetsenborden)	3.555	645	3.5833	216
3	Handmatig bedienen van machines, apparaten of gereedschap (bijvoorbeeld: klaarzetten van apparaten en machines, slijpen, frezen, verpulveren)	2.575	560	1.6481	216
4	Verantwoordelijk zijn voor het aansturen van een productieproces	2.3153	555	1.6944	216

5	Onderhouden van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	1.7426	509	1.1296	216
6	Besturen van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	2.4	530	1.3287	216
7	Aansturen van apparaten of processen door middel van computers	2.4675	569	2.0833	216
8	Gebruik maken van speciale software voor computers (bijvoorbeeld bij programmeren, CAD/CAM, computergestuurd ontwerpen, kantoor software)	2.6695	590	3.2222	216
9	Maken van handleidingen, technische instructies en/of tekeningen	2.4157	575	1.9676	216
10	Veranderen, verbeteren of aanpassen van producten en systemen	2.4734	583	2.1991	216
11	Uitvoeren van werk volgens handleidingen, vastgestelde instructies, procedures of regels	3.3028	644	3.1898	216
12	Repareren of onderhouden van mechanische apparaten, machines of motoren	1.8038	520	1.2593	216
13	Elektrische apparaten repareren, nakijken of afstellen	1.8937	527	1.3194	216
14	Bewerken van natuurlijke producten (b.v. hout, metaal, gesteenten en voedsel)	2.175	537	1.2685	216
15	Informatie of gegevens invoeren, uittypen, vastleggen of opslaan	3.9546	683	4.25	216
16	Ervoor zorgen dat databestanden actueel blijven	3.1109	631	3.1991	216

Nr	<i>Leercompetentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Beoordelen of mijn kennis en vaardigheden up-to-date zijn	3.6281	726	4.0324	216
2	Eigen leerdoelen bepalen	4.2369	726	4.0833	216
3	Plannen hoeveel tijd of geld ik nodig heb om te leren	4.0152	726	3.0509	216
4	Tijdens het leren leerstof uit het hoofd leren	3.5992	726	2.838	216
5	Vernieuwingen in mijn werk ontstaan door gewoon maar wat uit te proberen	3.168	726	2.9398	216
6	Tijdens het leren samenvattingen, aantekeningen of schema's maken	4.3223	726	3.3426	216
7	Toevoegen van nieuwe informatie aan de leerstof uit andere boeken, tijdschriften en dergelijke	3.5813	726	2.963	216
8	Stellen van vragen om te zien of ik het geleerde begrepen heb	3.8636	726	3.3287	216
9	Samen met teamgenoten zoeken naar verbeteringen en oplossingen	3.9463	726	3.9491	216
10	Anderen vragen mijn kennis te toetsen	2.8747	726	2.6435	216
11	Nadenken over hoe ik de volgende keer beter of sneller kan leren	3.5482	726	3.3148	216
12	Proberen dat wat ik geleerd heb toe te passen in mijn werk	4.6074	726	4.4306	216
13	Nadenken over welke kennis ik kan toepassen	4.4118	726	4.338	216

Nr	<i>Loopbaancompetentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Ik vraag mij af welke baan bij mij past	3.9711	726	3.5093	216
2	Ik denk na over waar ik goed en minder goed in ben	4.4669	726	4.2963	216
3	Ik schat in of mijn kennis en vaardigheden voldoende zijn voor de baan die ik graag wil	4.3196	726	4.2037	216
4	Als ik solliciteer, ga ik na hoe de mensen met elkaar omgaan in dat bedrijf	3.8499	726	3.9028	216
5	Als ik naar een sollicitatiegesprek ga, onderzoek ik hoe ik mij moet kleden	4.1061	726	3.9537	216
6	Ik maak een plan hoe ik de baan kan krijgen die ik wil	3.4284	726	3.4491	216
7	Ik ben actief op zoek naar een nieuwe baan	2.814	726	2.5463	216
8	Ik laat belangrijke personen weten wat voor baan ik zou willen	3.6983	726	3.4769	216
9	Ik zoek naar personen die mij kunnen helpen bij het vinden van een baan	3.6336	726	3.2361	216
10	Ik laat zien dat ik deskundig ben in mijn vak	4.2796	726	4.6481	216
11	Ik onderhoud de contacten met personen die voor mijn loopbaan van betekenis zijn	3.9628	726	4.0556	216
12	Ik onderhandel over de inhoud van mijn werk, werktijden, vakanties, salaris of andere regelingen	3.3209	726	3.3287	216

Bijlage G: Beheersing en toepassing vergeleken per competentiecategorie, duaal

Nr	<i>Sociale competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Vertalen van informatie in een andere taal	85	2,9412	27	2,6667
2	Uitleggen van informatie aan anderen	92	4,4130	27	5,4444
3	Geven van mondelinge, schriftelijke of elektronische informatie aan mijn collega's of leidinggevendenden	92	4,4022	27	5,2593
4	Vertegenwoordigen van het bedrijf / de instelling	88	3,4545	27	3,4444
5	Opbouwen van duurzame samenwerkingsrelaties met klanten of collega's	89	3,8652	27	4,8148
6	Geven van medische of sociale zorg	81	3,3580	27	3
7	Anderen overtuigen iets te kopen	78	2,7949	27	2,1481
8	Proberen de mening van anderen te veranderen	87	3,5287	27	3,5185
9	Oplossen van conflicten tussen personen of groepen	88	3,7614	27	3,7037
10	Onderhandelen met anderen	89	3,7978	27	3,8519
11	Gastvrij ontvangen van klanten of gasten	85	4,1647	27	4,2222
12	Geven van voorlichting	91	3,9780	27	4,3333
13	Toezicht houden in openbare of particuliere gelegenheden	77	2,7143	27	1,8519
14	Bedienen van klanten	83	3,5301	27	2,6296
15	Vaststellen of iemand anders iets bij moet leren	91	3,5934	27	3,6296
16	Lesgeven of trainen van anderen	86	3,5349	27	3,8519
17	Ontwikkelen van onderwijs- / trainingsprogramma's	80	2,6875	27	2,3333
18	Leidinggeven aan medewerkers	83	3,1687	27	2,4815
19	Beoordelen of iemand zijn of haar werk goed doet	90	3,4	27	3,2963
20	Coachen van collega's of medestudenten	89	3,5730	27	3,4815
21	Advies geven aan collega's of afdelingen binnen het bedrijf / de instelling	88	3,5455	27	3,6667

Nr	<i>Participatieve competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Ervoor zorgen dat medewerkers in een team met elkaar blijven samenwerken, elkaar vertrouwen en respecteren	91	3,3516	27	3,8519
2	Het werk verdelen onder mensen uit een team	88	3,6136	27	3,5185
3	Werven van nieuw personeel voor het bedrijf / de instelling	76	2,4868	27	1,8148
4	Bepalen of nieuw personeel bij ons mag komen werken	76	2,5	27	2
5	Promoveren van medewerkers tot hogere functies	71	1,8451	27	1,1481
6	Balans zoeken tussen de belangen van het bedrijf / de instelling, van de klant en van mijzelf	83	3,2651	27	3,1852
7	Het werk, middelen en de benodigde tijd afwegen	89	3,8090	27	4,1481
8	Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor een bepaalde opdracht	87	3,3218	27	2,8889
9	Proberen mijn werk zo aan te passen dat het sneller of beter gaat	92	4,0435	27	4,4074
10	Aanpassen aan de werkprocessen van het bedrijf / de instelling	88	3,7273	27	3,5926

11	Vaststellen van de doelen voor de toekomst van mijn bedrijf / instelling	86	3,0349	27	2,7407
12	Plannen maken om de doelen voor mijn bedrijf / instelling te bereiken	86	3,1395	27	3
13	Werkplanningen maken zodat ik mijn werk op tijd klaar heb	89	4,2247	27	4,4444
14	Meedenken over de manier waarop in het bedrijf / de instelling gewerkt wordt	88	3,7841	27	4,1481
15	Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen	88	3,4432	27	3,4444

Nr	<i>Cognitieve competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Ervoor zorgen dat ik alle informatie krijg die nodig is om mijn werk te doen	92	4,2717	27	5,0370
2	Vaststellen van producten of diensten of ze klaar zijn	83	3,6386	27	3,7037
3	Zelf beoordelen of mijn werk klaar is	90	4,3778	27	5,1852
4	Inspecteren van apparaten, structuren en/of materialen	83	3,2410	27	2,7037
5	Vaststellen of er een probleem is met betrekking tot het product, dienst of proces	86	3,5581	27	3,5185
6	Stellen van diagnoses	87	3,6782	27	3,5556
7	Schatten van lengtes, afstanden of hoeveelheden	80	3,2125	27	2,4074
8	Inschatten hoeveel geld, tijd of materiaal nodig is voor een bepaalde opdracht	86	3,1977	27	3,4074
9	Het werk van mijn medewerkers beoordelen	85	3,2824	27	2,7778
10	De waarde of kwaliteit van producten beoordelen	84	3,3571	27	3,5556
11	Bepalen of de informatie die ik gekregen heb klopt	91	3,7253	27	4,3704
12	Bepalen of iets in overeenstemming is met regels of wetten	86	3,3953	27	3,6667
13	Ordenen, bij elkaar brengen of doorsturen van informatie	90	4,0333	27	4,5556
14	Verwerken van cijfers of codes	82	3,6098	27	3,4074
15	De oorzaken van problemen tot in detail onderzoeken	91	3,5714	27	3,7778
16	Uit informatie of gegevens afleiden wat onderliggende principes of redenen zijn	89	3,5506	27	3,7778
17	Bepalen wat de oplossing voor een probleem is	91	3,9341	27	4,4815
18	Nieuwe toepassingen of systemen bedenken	85	3,2471	27	2,8519
19	Bedenken van nieuwe artistieke of originele dingen	87	3,1724	27	2,6296
20	Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen op mijn vakgebied	92	3,9022	27	4,7778

Nr	<i>Fysiek - Technische competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Lichamelijk belastend werk uitvoeren (b.v. klimmen, tillen, balanceren, duwen en lopen)	79	3,5316	27	2,7778
2	Licht lichamelijk werk uitvoeren (bv. voor het installeren, vormgeven en gebruiken van toetsenborden)	78	3,4872	27	3,7778
3	Handmatig bedienen van machines, apparaten of gereedschap (bijvoorbeeld: klaarzetten van apparaten en machines, slijpen, frezen, verpulveren)	67	2,3582	27	1,7407
4	Verantwoordelijk zijn voor het aansturen van een productieproces	69	2,4638	27	2,1111

5	Onderhouden van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	62	1,5968	27	1,0000
6	Besturen van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	65	2,6462	27	1,5926
7	Aansturen van apparaten of processen door middel van computers	67	2,4627	27	2,4444
8	Gebruik maken van speciale software voor computers (bijvoorbeeld bij programmeren, CAD/CAM, computergestuurd ontwerpen, kantoor software)	74	2,6216	27	4,0000
9	Maken van handleidingen, technische instructies en/of tekeningen	72	2,5417	27	1,7407
10	Veranderen, verbeteren of aanpassen van producten en systemen	71	2,6620	27	2,3333
11	Uitvoeren van werk volgens handleidingen, vastgestelde instructies, procedures of regels	81	3,7037	27	4,2222
12	Repareren of onderhouden van mechanische apparaten, machines of motoren	65	1,8308	27	1,3333
13	Elektrische apparaten repareren, nakijken of afstellen	65	1,8615	27	1,2963
14	Bewerken van natuurlijke producten (b.v. hout, metaal, gesteenten en voedsel)	68	2,2059	27	1,1852
15	Informatie of gegevens invoeren, uittypen, vastleggen of opslaan	83	3,9398	27	4,1852
16	Ervoor zorgen dat databestanden actueel blijven	79	3,2278	27	2,8148

Nr	<i>Leercompetentie per item</i>	Mean /N	Afname 2	Mean /N	Uitstroomcohort
1	Beoordelen of mijn kennis en vaardigheden up-to-date zijn	92	3,8261	27	4,2963
2	Eigen leerdoelen bepalen	92	4,3370	27	4,4074
3	Plannen hoeveel tijd of geld ik nodig heb om te leren	92	4,0326	27	3,2222
4	Tijdens het leren leerstof uit het hoofd leren	92	3,4239	27	2,8889
5	Vernieuwingen in mijn werk ontstaan door gewoon maar wat uit te proberen	92	2,9891	27	2,6667
6	Tijdens het leren samenvattingen, aantekeningen of schema's maken	92	4,3478	27	3,7037
7	Toevoegen van nieuwe informatie aan de leerstof uit andere boeken, tijdschriften en dergelijke	92	3,8587	27	3,3333
8	Stellen van vragen om te zien of ik het geleerde begrepen heb	92	4,0435	27	3,6667
9	Samen met teamgenoten zoeken naar verbeteringen en oplossingen	92	4,1304	27	4,0370
10	Anderen vragen mijn kennis te toetsen	92	3,0435	27	2,9259
11	Nadenken over hoe ik de volgende keer beter of sneller kan leren	92	3,6957	27	3,4444
12	Proberen dat wat ik geleerd heb toe te passen in mijn werk	92	4,8152	27	4,4444
13	Nadenken over welke kennis ik kan toepassen	92	4,6304	27	4,4444

Nr	<i>Loopbaancompetentie per item</i>	Mean /N	Afname 2	Mean /N	Uitstroomcohort
1	Ik vraag mij af welke baan bij mij past	92	3,8043	27	3,1852
2	Ik denk na over waar ik goed en minder goed in ben	92	4,5109	27	4,3333
3	Ik schat in of mijn kennis en vaardigheden voldoende zijn voor de baan die ik graag wil	92	4,3804	27	4,2222
4	Als ik solliciteer, ga ik na hoe de mensen met elkaar omgaan in dat bedrijf	92	4,0109	27	3,8889
5	Als ik naar een sollicitatiegesprek ga, onderzoek ik hoe ik mij moet kleden	92	4,0978	27	3,7407
6	Ik maak een plan hoe ik de baan kan krijgen die ik wil	92	3,3370	27	3,2593
7	Ik ben actief op zoek naar een nieuwe baan	92	2,8043	27	2,6296
8	Ik laat belangrijke personen weten wat voor baan ik zou willen	92	3,7391	27	3,2222
9	Ik zoek naar personen die mij kunnen helpen bij het vinden van een baan	92	3,7500	27	2,9630
10	Ik laat zien dat ik deskundig ben in mijn vak	92	4,3696	27	4,6296
11	Ik onderhoud de contacten met personen die voor mijn loopbaan van betekenis zijn	92	4,0978	27	4,0000
12	Ik onderhandel over de inhoud van mijn werk, werktijden, vakanties, salaris of andere regelingen	92	3,5978	27	3,5926

Bijlage H: Beheersing en toepassing vergeleken per competentiecategorie, niet-duaal

Nr	Sociale competentie per item	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Vertalen van informatie in een andere taal	615	3,2683	189	2,4709
2	Uitleggen van informatie aan anderen	634	4,3486	189	5,0265
3	Geven van mondelinge, schriftelijke of elektronische informatie aan mijn collega's of leidinggevenden	633	4,2370	189	4,7619
4	Vertegenwoordigen van het bedrijf / de instelling	600	3,2150	189	3,4392
5	Opbouwen van duurzame samenwerkingsrelaties met klanten of collega's	614	3,4625	189	4,2275
6	Geven van medische of sociale zorg	566	2,8993	189	2,9418
7	Anderen overtuigen iets te kopen	556	2,8903	189	1,8995
8	Proberen de mening van anderen te veranderen	605	3,4529	189	3,2381
9	Oplossen van conflicten tussen personen of groepen	623	3,7111	189	3,0370
10	Onderhandelen met anderen	618	3,6505	189	3,3439
11	Gastvrij ontvangen van klanten of gasten	595	4,0202	189	3,5503
12	Geven van voorlichting	617	3,7974	189	3,8730
13	Toezicht houden in openbare of particuliere gelegenheden	550	2,8945	189	1,9630
14	Bedienen van klanten	555	3,5099	189	2,2857
15	Vaststellen of iemand anders iets bij moet leren	588	3,4235	189	3,2011
16	Lesgeven of trainen van anderen	584	3,5154	189	3,4339
17	Ontwikkelen van onderwijs- / trainingsprogramma's	565	2,8000	189	2,4762
18	Leidinggeven aan medewerkers	589	2,9525	189	2,2275
19	Beoordelen of iemand zijn of haar werk goed doet	614	3,3795	189	2,6455
20	Coachen van collega's of medestudenten	620	3,5032	189	2,8571
21	Advies geven aan collega's of afdelingen binnen het bedrijf / de instelling	606	3,3053	189	3,2011

Nr	Participatieve competentie per item	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Ervoor zorgen dat medewerkers in een team met elkaar blijven samenwerken, elkaar vertrouwen en respecteren	613	3,2333	189	3,0529
2	Het werk verdelen onder mensen uit een team	617	3,5300	189	2,7302
3	Werven van nieuw personeel voor het bedrijf / de instelling	521	2,0576	189	1,5608
4	Bepalen of nieuw personeel bij ons mag komen werken	520	2,0250	189	1,5608
5	Promoveren van medewerkers tot hogere functies	509	1,6640	189	1,1429
6	Balans zoeken tussen de belangen van het bedrijf / de instelling, van de klant en van mijzelf	573	2,8272	189	2,7831
7	Het werk, middelen en de benodigde tijd afwegen	628	3,5287	189	3,6772
8	Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor een bepaalde opdracht	595	3,0420	189	2,3228
9	Proberen mijn werk zo aan te passen dat het sneller of beter gaat	632	3,7120	189	3,9312
10	Aanpassen aan de werkprocessen van het bedrijf / de instelling	598	3,2977	189	3,1534

11	Vaststellen van de doelen voor de toekomst van mijn bedrijf / instelling	576	2,9618	189	2,6032
12	Plannen maken om de doelen voor mijn bedrijf / instelling te bereiken	584	3,0890	189	2,7937
13	Werkplanningen maken zodat ik mijn werk op tijd klaar heb	630	3,9556	189	3,8624
14	Meedenken over de manier waarop in het bedrijf / de instelling gewerkt wordt	615	3,5561	189	3,6455
15	Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen	599	3,1436	189	2,7196

Nr	<i>Cognitieve competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Ervoor zorgen dat ik alle informatie krijg die nodig is om mijn werk te doen	630	4,0667	189	4,7513
2	Vaststellen van producten of diensten of ze klaar zijn	584	3,4229	189	3,5556
3	Zelf beoordelen of mijn werk klaar is	631	4,1933	189	4,9153
4	Inspecteren van apparaten, structuren en/of materialen	543	2,9227	189	2,4286
5	Vaststellen of er een probleem is met betrekking tot het product, dienst of proces	579	3,2383	189	2,9577
6	Stellen van diagnoses	589	3,4211	189	3,0476
7	Schatten van lengtes, afstanden of hoeveelheden	560	3,1804	189	2,2222
8	Inschatten hoeveel geld, tijd of materiaal nodig is voor een bepaalde opdracht	593	3,1383	189	2,8571
9	Het werk van mijn medewerkers beoordelen	591	3,2860	189	2,2751
10	De waarde of kwaliteit van producten beoordelen	591	3,3080	189	2,7037
11	Bepalen of de informatie die ik gekregen heb klopt	630	3,7063	189	4,0053
12	Bepalen of iets in overeenstemming is met regels of wetten	601	3,0948	189	3,0212
13	Ordenen, bij elkaar brengen of doorsturen van informatie	627	3,9266	189	4,0317
14	Verwerken van cijfers of codes	580	3,3310	189	3,0582
15	De oorzaken van problemen tot in detail onderzoeken	621	3,4863	189	3,3968
16	Uit informatie of gegevens afleiden wat onderliggende principes of redenen zijn	615	3,4098	189	3,2857
17	Bepalen wat de oplossing voor een probleem is	629	3,7663	189	3,8571
18	Nieuwe toepassingen of systemen bedenken	583	2,9640	189	2,7566
19	Bedenken van nieuwe artistieke of originele dingen	602	3,2375	189	2,9418
20	Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen op mijn vakgebied	629	3,7949	189	4,5026

Nr	<i>Fysiek - Technische competentie per item</i>	Mean /N Afname 2	Mean /N Uitstroomcohort		
1	Lichamelijk belastend werk uitvoeren (b.v. klimmen, tillen, balanceren, duwen en lopen)	548	3,5091	189	2,5873
2	Licht lichamelijk werk uitvoeren (bv. voor het installeren, vormgeven en gebruiken van toetsenborden)	567	3,5644	189	3,5556
3	Handmatig bedienen van machines, apparaten of gereedschap (bijvoorbeeld: klaarzetten van apparaten en machines, slijpen, frezen, verpulveren)	493	2,6045	189	1,6349
4	Verantwoordelijk zijn voor het aansturen van een productieproces	486	2,2942	189	1,6349

5	Onderhouden van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	447	1,7629	189	1,1481
6	Besturen van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)	465	2,3656	189	1,2910
7	Aansturen van apparaten of processen door middel van computers	502	2,4681	189	2,0317
8	Gebruik maken van speciale software voor computers (bijvoorbeeld bij programmeren, CAD/CAM, computergestuurd ontwerpen, kantoor software)	516	2,6764	189	3,1111
9	Maken van handleidingen, technische instructies en/of tekeningen	503	2,3976	189	2,0000
10	Veranderen, verbeteren of aanpassen van producten en systemen	512	2,4473	189	2,1799
11	Uitvoeren van werk volgens handleidingen, vastgestelde instructies, procedures of regels	563	3,2451	189	3,0423
12	Repareren of onderhouden van mechanische apparaten, machines of motoren	455	1,8000	189	1,2487
13	Elektrische apparaten repareren, nakijken of afstellen	462	1,8983	189	1,3228
14	Bewerken van natuurlijke producten (b.v. hout, metaal, gesteenten en voedsel)	469	2,1706	189	1,2804
15	Informatie of gegevens invoeren, uittypen, vastleggen of opslaan	600	3,9567	189	4,2593
16	Ervoor zorgen dat databestanden actueel blijven	552	3,0942	189	3,2540

Nr	<i>Leercompetentie per item</i>	Mean /N	Afname 2	Mean /N	Uitstroomcohort
1	Beoordelen of mijn kennis en vaardigheden up-to-date zijn	634	3,5994	189	3,9947
2	Eigen leerdoelen bepalen	634	4,2224	189	4,0370
3	Plannen hoeveel tijd of geld ik nodig heb om te leren	634	4,0126	189	3,0265
4	Tijdens het leren leerstof uit het hoofd leren	634	3,6246	189	2,8307
5	Vernieuwingen in mijn werk ontstaan door gewoon maar wat uit te proberen	634	3,1940	189	2,9788
6	Tijdens het leren samenvattingen, aantekeningen of schema's maken	634	4,3186	189	3,2910
7	Toevoegen van nieuwe informatie aan de leerstof uit andere boeken, tijdschriften en dergelijke	634	3,5410	189	2,9101
8	Stellen van vragen om te zien of ik het geleerde begrepen heb	634	3,8375	189	3,2804
9	Samen met teamgenoten zoeken naar verbeteringen en oplossingen	634	3,9196	189	3,9365
10	Anderen vragen mijn kennis te toetsen	634	2,8502	189	2,6032
11	Nadenken over hoe ik de volgende keer beter of sneller kan leren	634	3,5268	189	3,2963
12	Proberen dat wat ik geleerd heb toe te passen in mijn werk	634	4,5773	189	4,4286
13	Nadenken over welke kennis ik kan toepassen	634	4,3801	189	4,3228

Nr	<i>Loopbaancompetentie per item</i>	Mean /N Afname 2		Mean /N Uitstroomcohort	
1	Ik vraag mij af welke baan bij mij past	634	3,9953	189	3,5556
2	Ik denk na over waar ik goed en minder goed in ben	634	4,4606	189	4,2910
3	Ik schat in of mijn kennis en vaardigheden voldoende zijn voor de baan die ik graag wil	634	4,3107	189	4,2011
4	Als ik solliciteer, ga ik na hoe de mensen met elkaar omgaan in dat bedrijf	634	3,8265	189	3,9048
5	Als ik naar een sollicitatiegesprek ga, onderzoek ik hoe ik mij moet kleden	634	4,1073	189	3,9841
6	Ik maak een plan hoe ik de baan kan krijgen die ik wil	634	3,4416	189	3,4762
7	Ik ben actief op zoek naar een nieuwe baan	634	2,8155	189	2,5344
8	Ik laat belangrijke personen weten wat voor baan ik zou willen	634	3,6924	189	3,5132
9	Ik zoek naar personen die mij kunnen helpen bij het vinden van een baan	634	3,6167	189	3,2751
10	Ik laat zien dat ik deskundig ben in mijn vak	634	4,2666	189	4,6508
11	Ik onderhoud de contacten met personen die voor mijn loopbaan van betekenis zijn	634	3,9432	189	4,0635
12	Ik onderhandel over de inhoud van mijn werk, werktijden, vakanties, salaris of andere regelingen	634	3,2808	189	3,2910